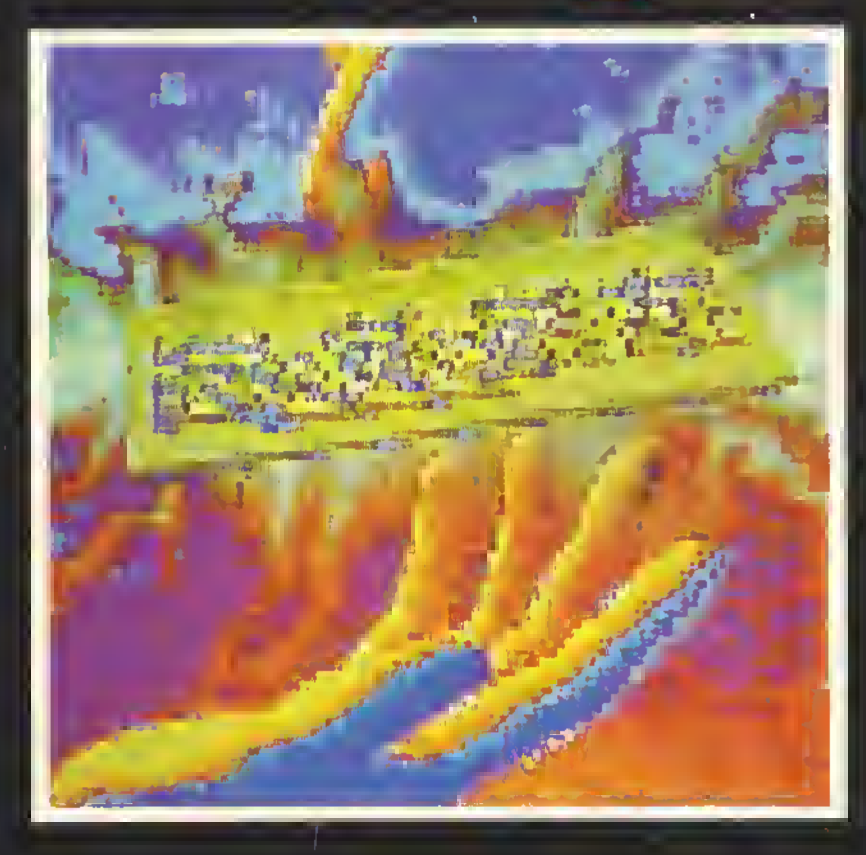
BIBLIOTECA BASICA INFORMATICA

TRATAMIENTO DE TEXTOS

16

... para escribir con el ordenador



INGELEK

BIBLIOTECA BASICA INFORMATICA

TRATAMIENTO DE TEXTOS

16

... para escribir con el ordenador

INGELEK

Director editor:
Antonio M. Ferrer Abelló.

Director de producción:
Vicente Robles.

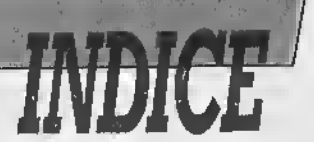
Coordinador y supervisión técnica:
Enrique Monsalve.

Colaboradores:
Angel Segado
Casimiro Zaragoza
Fernando Ruíz
Francisco Ruíz
Jesús Pedraza
Juanjo Alba Ríos
Margarita Caffaratto
María Angeles Gálvez
Marina Caffaratto
Masé González Balandín
Patricia Mordini

Diseño:
Bravo/Lofish.

Dibujos:
José Ochoa.

ISBN del tomo: 84-85831-50-0
ISBN de la obra. 84-85831-31-4
Fotocomposición: Pérez Díaz, S. A.
Imprime: Héroes, S. A.
Depósito Legal: M-4867-1986
Precio en Canarias, Ceuta y Melilla: 380 pts.



INDICE

PROLOGO



Los ordenadores personales deben mucho a los sistemas de tratamiento de textos o al "word processing", como también se suele denominar.

El enorme éxito alcanzado por los programas que permiten escribir artículos, temas escolares, libros, circulares e informes financieros de manera eficiente y elegante, ha impulsado hacia arriba las ventas de los ordenadores en los últimos años. Casi todos los usuarios de ordenadores personales que se sirven de esta máquina para trabajar tienen un programa de tratamiento de textos y lo utilizan.

Las viejas y superadas máquinas de escribir no pueden competir en lo más mínimo con los sofisticados pequetes de software actualmente disponibles en el mercado. Cuanto más complejo sea el trabajo, tanto mayor será el ahorro porcentual de tiempo que se consigue con el procesador de textos. Escribir un libro hoy en día sin un ordenador parece casi impensable y un despilfarro en términos de tiempo y de trabajo. El motivo es muy sencillo.

El arte de escribir consiste en realidad en "reescribir", o sea, en corregir (a menudo en varias veces), borrar y pulir el texto inicial. Con un procesador de textos todas las operaciones de este tipo se realizan en la pantalla y la composición se suele poder efectuar de forma automática. Ya no existe la "copia bruta". El texto "toca" el papel solamente al final del proceso creativo, cuando el trabajo ha alcanzado ya su forma definitiva.

Este libro se escribió por completo en disco magnético. Ni una sola línea se ha escrito en papel. El manuscrito (si se puede llamar todavía así) contenido en el disco se transfirió finalmente desde el ordenador personal a su periférico particular, la impre-

sora, y se imprimió de forma directa. Solamente en esta última fase intervino el papel.

Parece increíble, pero quizá no esté tan lejano el día en que el consumo de papel en el mundo sea inferior al de material magnético para ordenadores y la información se suministre, sobre todo, por procesos informatizados.

MacWrite, el último programa del que nos ocuparemos, representa seguramente uno de los posibles futuros del tratamiento de textos; son tan innovadoras y fantásticas sus posibilidades que se le puede considerar sin duda como uno de los modelos a imitar y superar.

Los capítulos de este libro son bastante independientes entre sí, pero el criterio óptimo para leerlos es precisamente siguiendo el orden establecido. De este modo se podrá apreciar mejor la evolución del tratamiento de textos que, en cierto sentido y sin querer quitar ningún mérito a ningún otro programa, culmina en el MacWrite.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN AL TRATAMIENTO DE TEXTOS

Lo que necesitamos saber sobre ordenadores

Antes de ver cómo funciona un programa de tratamiento de textos demos un repaso a la estructura de un ordenador personal típico. (Convendría también que repasara los volúmenes 1 y 2 de la BBI.)

En la figura 1 se muestra un sistema típicamente utilizado para tratamiento de textos en una oficina. Tenemos el ordenador provisto de unidad de presentación visual, un teclado y una o dos unidades de disco. La impresora es el dispositivo mecánico con el que el ordenador escribe en papel el texto procesado por el usuario.

Cada ordenador dispone de una cierta cantidad de memoria. La memoria de un ordenador se mide en kilobytes, a menudo abreviado en K, equivalente a 1024 bytes. En la actualidad, los ordenadores más pequeños tienen una capacidad de 64K, mientras que los más potentes ordenadores personales pueden disponer de 256K, 512K o incluso 640K.

La memoria interna de un ordenador está dividida en dos partes: la memoria RAM y la memoria ROM.

La memoria ROM es la parte de memoria que el usuario no puede modificar. Contiene las instrucciones para hacer trabajar el ordenador según el proyecto del fabricante.

La memoria RAM, por el contrario, es la parte de memoria que afecta más directamente al usuario. Puede modificarse a voluntad y, por consiguiente, sirve para almacenar las informaciones variables que se suministran al ordenador a través del teclado, los resultados o cálculos de un programa, etc. Por ejemplo, en nuestro



Figura 1.—Típico sistema utilizado para el tratamiento de textos.

caso, en la memoria RAM se puede almacenar una parte (al menos) del texto a procesar.

No obstante, la memoria RAM tiene un gran defecto y es que cuando se apaga el ordenador o cuando se corta el suministro de corriente, todas las informaciones que están contenidas en dicha memoria se perderán de forma irremisible.

Por este motivo, los datos de una cierta importancia se almacenan de forma permanente en disco.

Los discos para ordenadores están hechos de un material similar al de las casetes de audio, pueden grabarse y borrarse con facilidad y pueden conservar la información durante mucho tiempo. Naturalmente, los discos magnéticos se deterioran antes o después, sobre todo si se utilizan con una cierta frecuencia y por ello es importante disponer de una copia de reserva del propio disco, que se utilizará en caso de deterioro del original. Los discos, como la memoria interna, contienen fundamentalmente dos cosas: los programas escritos para hacer funcionar el ordenador en un cierto modo y los datos que procesa el usuario.

En el caso del tratamiento de textos, por ejemplo, se tendrá un disco con el programa del procesador de textos y otros discos con los textos que hayamos compuesto con el ordenador.

Veamos ahora cuáles son las características generales de los programas de tratamiento de textos.

Composición en la pantalla

La edición del texto en la pantalla consiste en escribir el texto con el teclado y modificarlo mediante comandos particulares dados al ordenador.

El texto que se está escribiendo aparece en la pantalla (Figura 2).

Un pequeño cuadrado blanco (u otro signo, normalmente intermitente) indica el punto en donde aparecerá el siguiente carácter. Se denomina cursor y representa la punta de nuestro imaginario lápiz electrónico.

Naturalmente, no todo el documento que puede contenerse en la memoria se podrá visualizar de forma simultánea en la pantalla, cuya capacidad en los ordenadores personales está normalizada en 24 líneas de 80 caracteres cada una.

No obstante, los sistemas de tratamientos de textos permiten al usuario tener acceso a cualquier parte del documento en la memoria. En realidad, la pantalla puede imaginarse como una especie de ventana abierta en un largo rollo de papel. Si el texto escrito supera en sus dimensiones a las que tiene en la pantalla, sólo se verá una parte, pero la parte oculta no es inaccesible: se puede llegar a ella desplazando el cursor de modo adecuado. A título ilustrativo, la operación de "arrollamiento" más o menos rápido y amplio del texto en la pantalla recibe la denominación inglesa de "scroll", cuyo significado literal es precisamente el de arrollamiento.



Figura 2.—El texto va apareciendo en la pantalla según lo vamos escribiendo.

Con comandos especiales se pueden borrar tantos caracteres como deseemos. Si la supresión tiene lugar en medio del texto, los caracteres siguientes se desplazan hacia la izquierda para llenar el vacío producido por los caracteres borrados. No queda ninguna traza visible del borrado. Del mismo modo, si se quiere añadir cualquier cosa en medio del texto ya editado, basta llevar

el cursor al punto deseado, dar el comando adecuado y comenzar a escribir. Todos los caracteres que siguen se desplazarán de forma automática hacia la derecha para dejar espacio al texto que se introduce, y no quedará ninguna traza de la inserción.

Estas posibilidades funcionales esenciales permitirían, por sí solas, hacernos ahorrar mucho tiempo en las correcciones y poder presentar con menos esfuerzo un trabajo exento de errores de teclado. Pero las posibilidades no se detienen aquí. Es posible desplazar trozos de texto de una parte a otra del documento, realizar copias, buscar palabras y sustituirlas por otras de forma automática, numerar las páginas y alinear los bordes.

Y éstas siguen siendo sólo las posibilidades mínimas; casi todos los programas en el mercado rivalizan en ofrecer cada vez más posibilidades, en términos de comodidad, al moderno escribiente. Se llega, en algunos casos, a emular prestaciones de las máquinas de composición tipográficas.

La impresión

La impresión es siempre el último paso. Con los sistemas más sofisticados se hace perfecta de inmediato. Pero también, si algo no está bien, la realización de las correcciones es un "juego de niños" (aparte de lo que supone en ahorro de papel): basta corregir el error en la pantalla y ordenar de nuevo la impresión del documento.

El ordenador es una mecanógrafa incansable que no protesta si tiene que volver a repetir una carta muchas veces. Y, sobre todo, es fiable y muy rápido. La velocidad de las impresoras de bajo coste, que son las más adecuadas para el usuario medio individual, varía actualmente de 80 a 120 caracteres por segundo. Para no perder segundos preciosos durante el retorno del carro, algunas impresoras escriben también líneas al revés (de derecha a izquierda) de modo alternado (una al derecho y otra al revés) o de modo optizado, es decir, sólo cuando la longitud de la línea hace más adecuada la inversión del sentido de la escritura.

En conclusión, todo se ha estudiado para permitir al usuario humano ahorrar tiempo en los trabajos repetitivos y enojosos y para darles la máxima libertad en la fase creativa.

Estructura del libro

En los capítulos siguientes, para evitar tediosas exposiciones generales, examinaremos tres programas que, sin querer afirmar en absoluto que sean los mejores en el mercado, han dejado hue-

lla indeleble en la historia de los tratamientos de texto en los ordenadores personales.

El primer programa, denominado Apple Writer, fue (en su versión original) el primer procesador de textos que utilizamos. Es también el programa (en la versión más actualizada) con el que escribimos este libro. Pero, aparte de estas consideraciones personales, se trata de uno de los primeros procesadores de textos objeto de importación a nuestro país y que en su versión más perfeccionada ha gozado y sigue gozando de gran popularidad.

El WordStar, segundo programa analizado, es quizá, desde el punto de vista histórico, el más famoso y el más difundido en el ámbito de los microordenadores profesionales; primero con el célebre sistema operativo CP/M y luego con las diversas versiones producidas para el sistema operativo MS DOS, que es el estándar adoptado por IBM. Ello "convirtió" a innumerables literatos y escritores al tratamiento de textos y es un indiscutible "best seller".

MacWrite, el último programa que trataremos, representa una nueva visión, el inicio de los tratamientos de textos del futuro. Formará parte, sin duda, de aquellos a tener muy en cuenta a la hora de crear nuevos tratamientos de textos.

Aunque los capítulos son independientes entre sí, le aconsejamos que siga el orden marcado en el libro; de esta forma podrá seguir la natural evolución que han sufrido los programas de tratamiento de textos.



EL APPLE WRITER II - UN PIONERO EN EL TRATAMIENTO DE TEXTOS

El Apple Writer fue uno de los primeros programas para proceso de textos implantados en un ordenador personal. En su versión inicial era un tanto "espartano", debido en parte a las limitaciones del ordenador Apple II (edición de teclado y presentación visual de 40 columnas); no obstante ofrecía ya unas características de sencillez y facilidad de empleo que, unidas a su bajo precio, preconizaban un inmediato éxito entre el cada vez mayor número de usuarios de Apple.

La versión de la que hablaremos se realizó hace un par de años, por Paul Lutus, eremita-programador de California, que potenció y mejoró, de forma netamente profesional, la versión original del programa que le hizo justamente famoso.

La época de la microinformática a nivel de aficionado está ya lejana. En aquellos tiempos, unos microsistemas bastante rudimentarios (muchos de ellos con una capacidad de memoria RAM interna no superior a 32K), proporcionaban paquetes de videoescritura muy pobres. No obstante, alcanzaron una notable popularidad por los motivos antes aludidos; ante todo, por el precio moderado de los productos (aproximadamente 1/4 del precio de un sistema especializado) y porque, junto con importantes limitaciones, presentaban algunas cualidades sorprendentes.

Era típico en este ámbito el programa Apple Writer I. Incapaz de superar las limitaciones de hardware (es decir, las limitaciones físicas) del ordenador Apple II, estaba, no obstante, en condiciones de proporcionar una ayuda válida al usuario. Paul Lutus, su creador, fue el precursor de algunas soluciones que encontraron una aplicación posterior en el ámbito del tratamiento de textos.

La versión que analizaremos es mucho más reciente y aprovecha las mayores capacidades de los últimos modelos de Apple.

El ordenador Apple IIe

Para comprender las características y las limitaciones de un programa de tratamiento de textos es conveniente tener una idea del ordenador para el que se escribió el programa. En un cierto sentido se puede establecer una analogía con los tiempos en los que grandes compositores escribían piezas musicales para un cantante de ópera en concreto y la partitura tenía, por fuerza, que reflejar y aprovechar las capacidades y los límites vocales del cantante.

La figura 1 muestra una configuración del sistema Apple IIe ("e" es la abreviatura de "enhanced", término inglés que significa mejorado o potenciado).

Vemos el ordenador con un monitor de vídeo y dos unidades de discos (disk drive). El ordenador dispone de 64K, que se



Figura 1.—Sistema Apple IIe con disco.

pueden elevar a 128K si se inserta en su interior una tarjeta de expansión. La impresora utilizada con él puede ser una cualquiera de las muchas disponibles en el mercado, puesto que los tipos de conexión están bastante normalizados. En cualquier caso, cuando se adquiera una impresora es conveniente indicar al vendedor el ordenador determinado con el que la usaremos, y el interface que precisa.

Originalmente el ordenador Apple II tenía, como se dijo antes, una unidad de presentación visual de 40 columnas o, lo que es lo mismo, en cada línea de la pantalla se admitía un máximo de 40 caracteres. Esta característica no limita la capacidad del procesador de textos en la fase de impresión: se pueden imprimir más de 40 caracteres por línea (¡menos mal!), pero es bastante fastidioso tener una presentación visual tan limitada. Para subsanar este inconveniente, entre otros, apareció el ordenador Apple IIe, que permite una fácil conexión con un monitor de 80 columnas, utilizando una tarjeta apropiada.

El programa Apple Writer

En la figura 2 vemos cómo se presenta en la pantalla el programa Apple Writer una vez inicializado.

La línea situada en la parte superior de la pantalla es la línea de estado, es decir, una línea que indica el estado del programa y que contiene informaciones completas al respecto.

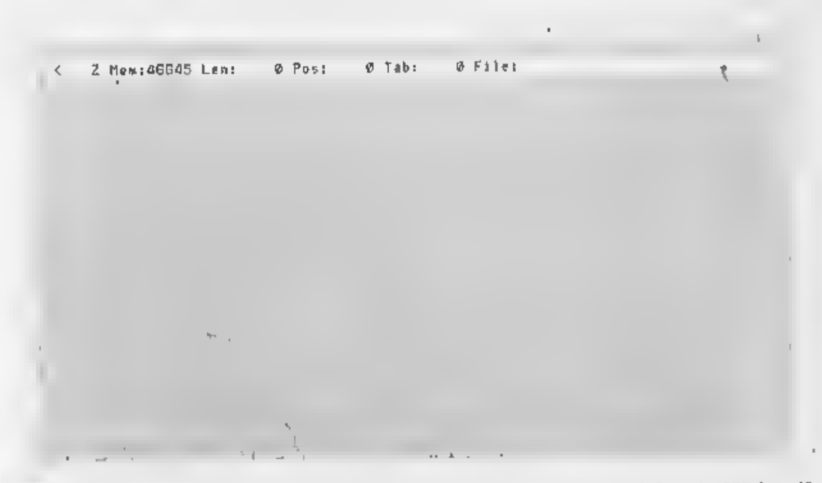


Figura 2.—Línea de estado o de datos (data line) del Apple Writer IIe.

Veremos más tarde el significado de los diversos símbolos de la línea de estado (denominada también línea de datos), pero, por ahora, nos limitaremos a destacar el hecho de que se la puede hacer desaparecer de la pantalla si se quiere tener más espacio disponible. Para hacer aparecer y desaparecer la línea de datos basta con pulsar la tecla "escape" (una tecla reservada a usos particulares que se encuentra en muchos ordenadores).

La función de ayuda (help)

Todos los programas de tratamiento de textos tradicionales exigen por parte del usuario un cierto esfuerzo inicial para aprender su manejo y las órdenes disponibles. Los comandos que se ofrecen son ejecutados en muchos casos (es típico, como veremos, el caso del WordStar) manteniendo oprimida una tecla particular denominada "Control" (en forma abreviada, Ctrl) y la tecla de una letra del alfabeto. Esta letra suele ser la inicial del nombre del comando en lengua inglesa. Para un usuario no familiarizado con este idioma no es tan fácil recordar la letra correspondiente al comando de "final de la sesión de trabajo", a no ser que sepa que el equivalente inglés es "quit" y que, por lo tanto, el comando correspondiente es Ctrl-Q.

Para facilitar la fase inicial de aprendizaje, los diseñadores de programas de aplicación orientados al denominado "usuario final" han ideado la introducción en los propios programas de un resumen de los comandos y de las funciones utilizadas, con la inclusión de las explicaciones correspondientes. Se trata, en suma, de una especie de manual resumido e informatizado. Esto evita el fastidio de tener que ir, cada vez que se tiene una duda, a consultar el manual impreso para buscar explicaciones. Algunos programas, y entre ellos el Apple Writer, tienen un sistema de ayuda (help) bastante completo y sofisticado, que hace prácticamente independiente al usuario del manual, al menos después de una primera lectura del mismo.

Para disponer de la ayuda en cualquier momento se tiene que pulsar la tecla de "manzana abierta" (otra tecla especial, característica del ordenador Apple IIe) y luego pulsar la tecla "?". El trabajo de escritura se interrumpirá, aunque no se perderá, para que el usuario pueda elegir en el menú visualizado, que se muestra en la figura 3, el tipo de ayuda requerido.

Por lo general, el texto explicativo está contenido en disco; buena parte del disco del Apple Writer contiene textos de ayuda.


```
HELP SCREEN MENU

A. Command Summary
B. Cursor Movement
C. Upper/Lower Case Change
D. Delete/Retrieve Text
E. Tabs
F. Glossary
G. Saving Files
H. Loading Files
I. Find/Replace Text
J. Embedded Print Commands

Press RETURN to Exit
Enter Your Selection (A - J) :
```


Figura 3.—El menú principal de ayuda.

La línea de estado (o de datos)

Como dijimos hace poco, muchas informaciones interesantes pueden obtenerse de la línea de datos ("data line"). Veamos cuáles son estas informaciones:

- Mem: indica la cantidad de memoria disponible para que el usuario escriba textos. Depende de la memoria interna del ordenador, pero como mínimo contiene 32000 caracteres.
- Len: muestra la longitud del texto escrito, expresada en número de pulsaciones (caracteres, espacios y signos de Return). Si se divide este número por 1500 (las pulsaciones de una cuartilla estándar de 25 líneas de 60 caracteres) se obtendrá una estimación aproximada del número de páginas escritas. Cada vez que se pulse una tecla aumentará este número y, al mismo tiempo, "Mem" disminuirá en una unidad.
- Pos: señala la posición del cursor con respecto al comienzo del texto. Por ejemplo, si un texto tiene una longitud aproximada de 10000 caracteres y estamos a la mitad del texto porque se están realizando correcciones, "Pos" dará como indicación el número 5000, aproximadamente.
- Tab: indica el número de caracteres que han pasado desde el comienzo del párrafo (es decir desde el último "punto y aparte").

- File: nos recuerda el nombre con el que se ha grabado en el disco el texto que se está procesando.

Esto es lo fundamental; los pequeños detalles de la línea de datos se irán viendo poco a poco.

Como puede comprender, las informaciones que están contenidas en dicha línea son bastante importantes y útiles y por ello conviene, por lo general, dejarla encendida en la pantalla, sin utilizar la tecla Escape para hacerla desaparecer.

Primeros conceptos y comandos

Para escribir cualquier cosa es preciso pulsar las teclas. Aun cuando los ordenadores están muy evolucionados, no pueden sustituir al hombre y a éste corresponde la tarea más o menos creativa de la escritura. No obstante, se pueden evitar los esfuerzos inútiles y las pérdidas de tiempo. Por ejemplo, cuando se escribe a máquina se tiene que pasar a la línea siguiente cuando el carro ha llegado al final de su recorrido. Con un programa de tratamiento de textos, tal como el Apple Writer, esto no es necesario. Se podría escribir una novela completa sin tener que pasar a nueva línea. Naturalmente, corresponderá al programa, una vez que le hayamos comunicado la longitud que deseamos de la línea del texto, descomponer las líneas de la pantalla de modo adecuado en la fase de impresión. No obstante, es también posible obligar al programa a cambiar de línea pulsando una tecla especial que tienen los teclados de todos los ordenadores y que se denomina Return (retorno del carro).

El cursor (indicado a veces con un rectángulo y otras con un guión) puede desplazarse en las cuatro direcciones con el empleo de las teclas de control (flechas direccionales). También se puede desplazar a saltos de una decena de líneas con el empleo combinado de las teclas de flechas direccionales y la tecla especial de "manzana cerrada", característica del ordenador Apple IIe.

Es muy cómoda la posibilidad de alcanzar, de forma inmediata, el comienzo y el final del texto con dos comandos: Ctrl-B y Ctrl-E (abreviaturas inglesas de "beginning" y "end", que significan comienzo y final), que permiten la nueva lectura rápida de cuanto se ha escrito y la vuelta al trabajo interrumpido.

Otra cosa que se aprende pronto, porque sirve en seguida (por lo menos si no se es un mecanógrafo experto) es cómo borrar el último carácter escrito. Se utiliza la tecla "Delete", especialmente creada por la firma constructora para su empleo en el tratamiento de textos.

Manteniendo oprimida esta tecla se borran uno a uno todos los caracteres escritos, de modo que se pueden volver a escribir los equivocados. Los caracteres "engullidos" se pierden normalmente para siempre, pero con el Apple Writer, si desea conservarlos, basta pulsar la combinación de teclas de "manzana abierta" y de flecha hacia atrás. Al pulsar luego la tecla de "manzana abierta" y la de flecha hacia adelante haremos reaparecer los caracteres borrados. ¿Por qué se puede desear conservar las letras borradas? Se lo diremos de inmediato: Suponga que ha escrito una frase correcta, pero dentro de un párrafo equivocado. Podrá "engullirla" con la tecla de flecha hacia atrás y de "manzana abierta", llevar el cursor a la posición que prefiera y, con las teclas de "manzana abierta" y de flecha hacia adelante, hacer que vuelva a aparecer la frase que había borrado. En resumen, se trata de un sistema para cortar trozos de texto y proceder a su inserción en otra parte. Este concepto de "Cortar-Pegar" se ha potenciado en los ordenadores de la última generación, como veremos en el capítulo dedicado al MacWrite. ¿Adónde va a parar el fragmento borrado? A una zona particular de la memoria denominada buffer, que significa memoria "tampón" o intermedia. La capacidad de la memoria buffer no es infinita y está limitada en este caso a 128 caracteres. Ello significa que se pueden suprimir y desplazar, como máximo, fragmentos de 128 caracteres.

Función de búsqueda y sustitución

Antes de examinar las modalidades de inserción en el buffer de palabras y párrafos hablaremos de estas funciones fundamentales.

Todos los programas de tratamiento de textos que se respeten deben permitir al usuario la posibilidad de encontrar palabras o frases contenidas en el texto. Algunos de ellos ofrecen la oportunidad de sustituir directamente la palabra o la frase buscada por otra.

Con el programa Apple Writer se recurre, para ambas tareas, al comando Ctrl-F, que permite tanto encontrar como sustituir palabras o trozos de texto completos.

Al pulsar Ctrl-F aparecerá un mensaje con el nombre de comando escrito con todas sus letras (Find) y el ordenador esperará a que el usuario introduzca los caracteres deseados (Fig. 4).

Es necesario encerrar la frase buscada entre los símbolos de delimitación "/". Por ejemplo, si busca la palabra "gato", a la demanda de Apple Writer ante el comando Ctrl-F tendrá que escribir /gato/ y luego pulsar la tecla Return para indicar al ordenador

```
>     Mem:45692 Len: 1153 Pos:    0 Tab:    0 File: B.B.1.
ARQUITECTURA HARDWARE DE UN ORDENADOR PERSONAL. BLOQUES FUNCIONALES

  La tarjeta principal, a veces la unica existente y necesaria para el
funcionamiento completo de la maquina, suele mostrar una disposicion
de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips
utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el
microprocesador, siempre sera facilmente identificable: es un circuito
integrado grande, con una capsula que suele tener 40 patillas, como es
el caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088
(microprocesador de IBM-PC). En las maquinas mas modernas, como el
"Mac" de Apple, el microprocesador esta contenido en una capsula de 64
patillas; se trata del 68000, mucho mas potente que los otros dos y
que, en consecuencia, precisa mas patillas.
  Mas adelante veremos el funcionamiento y como est' constituido un
microprocesador. Por ahora baste decir que el microprocesador recibe
tambien la denominacion de "Unidad Central de Proceso" (o CPU) porque
su mision es
dirigir la ejecucion  de los programas y el proceso de los datos
introducidos por el usuario.



[F]ind :/Mac/
```

Figura 4.—El comando Find se encarga de las operaciones de búsqueda y sustitución.

que ha acabado de responder a su pregunta y que puede comenzar la búsqueda.

La búsqueda comienza a partir del punto en el que se encuentra el cursor y se lleva a cabo en el sentido indicado por la flecha situada en la parte superior izquierda de la línea de datos. Por consiguiente, puede realizarse hacia el final del texto o hacia el comienzo. Se corre el riesgo entonces de no encontrar la palabra buscada si ésta se encuentra antes de la posición del cursor y la flecha está dirigida hacia adelante, o viceversa. Por ello, el modo más adecuado para utilizar este comando, al menos en las búsquedas exhaustivas, es pasar primero al comienzo o al final del texto con los comandos Ctrl-B o Ctrl-E, puesto que dichos comandos tienen el efecto de orientar la flecha hacia adelante o hacia atrás, respectivamente. No obstante, es posible invertir la orientación con el comando Ctrl-D (Dirección) si se quiere hacer la búsqueda en un sentido bien preciso.

Una vez encontrada la secuencia de caracteres buscada se ofrece al usuario la posibilidad de seguir buscando o de pararse. En este caso, último caso, el cursor se situará en la posición de la frase buscada, de modo que se pueda continuar la composición del texto a partir de dicha situación.

El comando Ctrl-F permite también sustituir la secuencia encontrada por otra. Para hacerlo es suficiente completar como sigue la sintaxis del comando:

Ctrl-F/secuencia a encontrar/secuencia por lo que se debe sustituir/

es decir, las dos frases van separadas y encerradas por el signo /. De este modo el programa explorará el texto (con las modalidades antes citadas) y cada vez que encuentre una serie idéntica a la secuencia objeto de búsqueda preguntará si se quiere realizar la sustitución o si se quiere proseguir. En el primer caso se teclea "Y" (Yes = Sí) junto con Return y, en caso contrario, se pulsa solamente Return.

Con el comando Find, la búsqueda puede abandonarse en ambas aplicaciones, con la simple pulsación de cualquier tecla diferente de Return o "Y".

También es posible realizar sustituciones automáticas globales añadiendo a las dos secuencias la letra "A". Por ejemplo, "/gp/Gatopardo/A" sustituirá todas las veces que halle "gp" por "Gatopardo", lo que resultará ventajoso para ocasiones especiales.

Un refinamiento adicional del programa es que si se interrumpe una búsqueda para realizar otras operaciones, se puede volver a comenzar aquélla, con facilidad, pulsando Ctrl-F y la tecla "=" para indicar al ordenador que se busca todavía la misma cadena de antes. Esto es útil sobre todo cuando se ha olvidado establecer de modo adecuado la dirección de búsqueda; así se evita la enojosa tarea de tener que volver a escribir la cadena.

Se pueden hacer también algunos pequeños trucos con Ctrl-F. Por ejemplo, se pueden buscar todos los comienzos del párrafo. Puesto que un párrafo se inicia después de un Return, es preciso encontrar todos los Return que, después de todo, son caracteres como los demás, aunque no se suelan ver en la pantalla (el Apple Writer ofrece un comando para hacerlo y todos los Return se representarán, entonces, con el símbolo de corchete a la derecha "]"). Se podría pensar en hacer /Return/, pero el ordenador consideraría que, al pulsar Return, el usuario quiere terminar las especificaciones del comando y no serviría.

Esta es la razón por la que, por convenio, para éste y otros tipos particulares de búsqueda están disponibles otros delimitadores en lugar de "/" (uno de ellos es "<"), con los cuales se pueden representar signos especiales tales como el Return. En pocas palabras, para buscar Return es preciso teclear la secuencia "<><" y el ordenador saltará de un párrafo a otro. Es muy interesante también el artilugio /xyzg/   /, que sustituye la palabra "xyzg" por los espacios en blanco. Es evidente que se puede utilizar para obtener formularios, a rellenar posteriormente.

El comando Ctrl-F es, pues, un comando muy potente que vale la pena utilizar cuando se tengan que escribir textos bastante largos, con palabras que se presenten frecuentemente.

Cómo borrar o trasladar palabras y párrafos completos

Se pueden borrar palabras, o incluso párrafos completos, con los comandos Ctrl-W (Word = palabra) y Ctrl-X (borrado de un párrafo).

Se sitúa el cursor al final del trozo de texto a borrar y, teniendo cuidado en que la flecha indicadora esté dirigida hacia atrás, se pulsan las teclas correspondientes. Todos los caracteres así "engullidos" no se perderán, sino que irán a parar a un buffer similar al utilizado con la combinación de las teclas de "manzana+flecha", pero con una capacidad de 1024 caracteres.

Para volver a obtener los caracteres borrados basta llevar la flecha indicadora hacia adelante (accionando primero Ctrl-D) y pulsar de nuevo Ctrl-W o Ctrl-X. De este modo se puede reorganizar la estructura del texto con gran eficacia, desplazando palabras y frases a través del texto.

Este sistema de "cortar y pegar" (en inglés "cut and paste"), como hemos visto con anterioridad, es muy ingenioso y cómodo, y ha tenido por ello mucho éxito en el ámbito del tratamiento de textos.

Cuando se supera la capacidad del buffer, el Apple Writer nos avisa con una señal acústica; ello quiere decir que, a fuerza de "tragar" en demasía, el tampón ha perdido los primeros caracteres registrados.

Copia de párrafos o palabras

Es posible, y a menudo de gran utilidad, hacer copias de un párrafo o de una palabra en otra parte del texto. Para realizarlo es suficiente:

- situar el cursor al final del texto a desplazar;
- cerciorarse de que la flecha indicadora apunta a la izquierda;
- copiar el texto pulsando la tecla de "manzana cerrada" y "Ctrl-W" o "Ctrl-X";
- poner el cursor en la posición a partir de la cual se quiere copiar el texto, cerciorándose de que la flecha apunta a la derecha;
- copiar el texto con Ctrl-W o Ctrl-X.

Esencialmente, se trata de las mismas operaciones que se realizan para transferir un texto, con la excepción de que en la primera fase se pulsa simultáneamente también la tecla de "manzana llena"; este sistema utiliza también el buffer de 1024 caracteres, pero sin borrar palabras ni párrafos.

Cómo dividir en dos el monitor

Ocurre con frecuencia que mientras se está trabajando con la última parte del texto se quiere ver lo que se ha escrito con anterioridad. Para ello tenemos la necesidad de hacer referencia a otra zona de lo escrito y resulta muy incómodo tener que ir hacia adelante y hacia atrás con el cursor a la búsqueda de los pasajes deseados.

El Apple Writer permite resolver este problema con bastante brillantez. Con el comando Ctrl-Y se puede dividir en sentido horizontal la pantalla en dos partes, tal como se ilustra en la figura 5. Aparecen dos líneas de datos y dos cursores (de los cuales solamente uno de ellos será activo cada vez). El comando Ctrl-Y ofrece la posibilidad de dividir en dos la pantalla, de recomponerla

```
>     Mem:45692 Len: 1153 Pos:  805 Tab:  676 File: B.B.I.
 facilmente identificable: es un circuito integrado grande, con una
capsula que suele tener 40 patillas, como es el caso del 6502
(microprocesador del Apple) o el 8088 (microprocesador de IBM-PC). En
las maqninas mas modernas, como el "Mac" de Apple, el microprocesador
esta contenido en una capsula de 64 patillas; se trata del 68000,
mucho mas potente que los otros dos y que, en consecuencia, precisa
mas patillas.
 Mas adelante veremos el fnncionamiento y como est' constituido un
microprocesador. Por ahora baste decir que el microprocesador recibe
tambien la denominacion de "Unidad Central de Proceso" (o CPU) porque
su mision es dirigir la ejecncion de los programas y el proceso de los
datos introducidos por el usuario.
>     Mem:45692 Len: 1153 Pos:    0 Tab:    0 File: B.8.1.
ARQUITECTURA HARDWARE DE UN ORDENADOR PERSONAL. BLOQUES FUNCIONALES

  La tarjeta principal, a veces la unica existente y necesaria para el
funcionamiento completo de la maquina, suele mostrar una disposicion
de componentes que indica la diversidad de fnnciones de los chips
ntilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el
microprocesador, siempre sera facilmente identificable: es un circnito
integrado grande, con nna capsula qne suele tener 40 patillas, como es
el caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088
(microprocesador de IBM-PC). En las maqninas mas modernas, como el
"Mac" de Apple, el microprocesador esta contenido en nna capsula de 64
```

Figura 5.—Con el comando Ctrl-Y podemos dividir la pantalla en dos. En esta figura la zona superior de la pantalla muestra la parte final del texto, mientras que la zona inferior presenta una parte anterior.

si se ha dividido ya y de saltar de una parte a otra de las dos mitades.

Cuando se deja una mitad de la pantalla para saltar a la otra, el cursor de aquélla se mantiene "congelado", y cuando se vuelve a saltar hacia atrás se le encuentra en la posición anterior, preparado para continuar el trabajo interrumpido.

Es interesante destacar que con textos algo largos (10000 caracteres) el ordenador emplea unos dos segundos antes de que sea posible comenzar a escribir en la otra zona de la pantalla. Esto pone de manifiesto que la velocidad con la que trabaja un ordenador, aun cuando sea muy grande, no es infinita y que algunas operaciones especialmente complejas pueden requerir un tiempo perceptible para el operador humano.

Escribir de nuevo sobre un texto

Con los procesadores de textos suele ocurrir que el cursor va abriendo un espacio delante de sí mismo mientras escribimos, desplazando los caracteres siguientes. Se dice entonces que trabaja "en el modo de inserción" útil sobre todo para incluir palabras y frases que se olvidaron en una primera ocasión. No obstante, con el Apple Writer es posible también volver a escribir encima de un trozo de texto sin que este último se desplace o se deslice hacia adelante. Esta característica permite cambiar un texto sin tener que borrarlo antes.

Si las dos versiones difieren en longitud resulta evidentemente necesario borrar o conseguir espacio libre con el sistema habitual. Con la pulsación de Ctrl-R se entra en el modo de "sustitución" y aparecerá una letra R en la línea de datos (Fig. 6) para recordar que el ordenador trabaja de forma diferente. En este punto se puede escribir sobre el texto anterior y, cuando se quiera terminar, bastará pulsar Ctrl-R de nuevo.

A título informativo diremos que comandos como Ctrl-R, Ctrl-D, etc., que sirven tanto para activar como para desactivar un determinado modo de funcionamiento, se definen con la denominación "toggle" (basculantes).

Formato de la pantalla

En condiciones normales el Apple Writer formatea las líneas en la pantalla de modo que las palabras no se partan en el final de línea. De esta manera, se puede releer el texto escrito con más claridad. No obstante, a veces puede ser preferible que las líneas estén llenas hasta su final, incluso a costa de dividir en dos una


```
>     Mem:45692 Len: 1153 Pos:     0 Tab:     0 File: B.B.1.
ARQUITECTURA HARDWARE DE UN ORDENADOR PERSONAL. BLOQUES FUNCIONALES

/ La tarjeta principal, a veces la unica existente y necesaria para el
funcionamiento completo de la maquina, suele mostrar una disposicion
de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips
utilizados. Ante todo, el "CABEZA DE FAMILIA" esto es, el
microprocesador, siempre sera facilmente identificable: es un circuito
integrado grande, con una capsula que suele tener 40 patillas, como es
el caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088
(microprocesador de IBM-PC). En las maquinas mas modernas, como el
"Mac" de Apple, el microprocesador esta contenido en una capsula de 64
patillas; se trata dal 68000, mucho mas potente que los otros dos y
que, en consecuencia, precisa mas patillas.
  Mas adelante veremos el funcionamiento y como est´ constituido un
microprocesador. Por ahora baste decir que el microprocesador recibe
tambien la denominacion de "Unidad Central de Proceso" (o CPU) porque
su mision es
dirigir la ejecucion  de los programas y el proceso de los datos
introducidos por el usuario.


[F]ind :/cabeza de familia/CABEZA DE FAMILIA/
```


Figura 6.—El Apple Writer en la modalidad de sustitución. La leyenda en mayúsculas se está superponiendo al texto anterior.

palabra larga. Esto puede ser asl porque se prefiera tener en la pantalla el máximo número posible de caracteres, incluso a expensas de una lectura algo más dificultosa.

Para pasar de una visualización con retorno de carro automático a otra con palabras descompuestas, y viceversa, se utiliza el comando Ctrl-Z. A la izquierda de Mem, en la línea de datos (ver figura 2) se observa una letra Z que indica que está aplicándose la característica del retorno del carro automático. Es conveniente destacar, no obstante, que el formateado de la pantalla no respeta necesariamente el que se tuviera en la fase de impresión. Volveremos a hablar de este tema más adelante.

La tabulación con el Apple Writer

Los tabuladores son un medio rápido para desplazar el cursor con rapidez a un lugar concreto de la línea. Pueden servir también para crear tablas de números o para realizar un sangrado al comienzo de un párrafo.

Existe un fichero en disco, denominado Tab.Sys, que se carga de forma automática cuando se inicializa el programa Apple Writer y que contiene las posiciones de los tabuladores (tab).

```
>     Mem:45692 Len: 1153 Pos:    0 Tab:    0 File: B.B.1.
ARQUITECTURA HARDWARE DE UN ORDENADOR PERSONAL. BLOQUES FUNCIONALES

  La tarjeta principal, a veces la unica existente y necesaria para el
funcionamiento completo de la maquina, suele mostrar una disposicion
de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips
utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el
microprocesador, siempre sera facilmente identificable: es un circuito
integrado grande, con una capsula que suele tener 40 patillas, como es
el caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088
(microprocesador de IBM-PC). En las maquinas mas modernas, como el
"Mac" de Apple, el microprocesador esta contenido en una capsula de 64
patillas; se trata del 68000, mucho mas potente que los otros dos y
que, en consecuencia, precisa mas patillas.
  Mas adelante veremos el funcionamiento y como est' constituido un
microprocesador. Por ahora baste decir que el microprocesador recibe
tambien la denominacion de "Unidad Central de Proceso" (o CPU) porque
su mision es dirigir la ejecucion de los programas y el proceso de los
datos introducidos por el usuario.
```

Figura 7.—Modo "Z" activo. Las palabras no se descomponen y el ordenador pasa automáticamente a la línea siguiente.

```
ARQUITECTURA HARDWARE DE UN ORDENADOR PERSONAL. BLOQUES FUNCIONALES

 La tarjeta principal, a veces la unica existente y necesaria para el
 funcionamiento completo de la maquina, suele mostrar una disposicion
 de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips
       utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el
microprocesador, siempre sera facilmente identificable: es un circuito
integrado grande, con una capsula que suele tener 40 patillas, como es
      el caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088
   (microprocesador de IBM-PC). En las maquinas mas modernas, como el
 "Mac" de Apple, el microprocesador esta contenido en una capsula de 64
   patillas; se trata del 68000, mucho mas potente que los otros dos y
             que, en consecuencia, precisa mas patillas.
     Mas adelante veremos el funcionamiento y como est' constituido un
  microprocesador. Por ahora baste decir que el microprocesador recibe
  tambien la denominacion de "Unidad Central de Proceso" (o CPU) porque
 su mision es dirigir la ejecucion de los programas y el proceso de los
                    datos introducidos por el usuario.
```

Figura 8.—No hay que confundir el modo Z "inactivo" con las justificaciones, como la que se presenta en la figura (centrada).

En condiciones normales los tabuladores están situados cada 8 espacios hasta la columna 72. Veamos todas las posibilidades ofrecidas por el programa Apple Writer.

Para ver la posición de los tabuladores se pulsa la tecla Esc. En la primera línea de la pantalla, en donde suele estar la línea de datos, aparecerán una serie de pequeños cuadrados blancos y de números que representan los tabuladores y su número de serie. Al pulsar de nuevo Esc todo vuelve a la normalidad.

Para llegar a la posición ocupada por un tabulador basta pulsar la tecla Tab. Al pulsar las teclas Ctrl-T se tiene la posibilidad de poner, o retirar, un tabulador en la posición actual del cursor. Se ofrece también la oportunidad de borrar todos los tabuladores preexistentes. No obstante, cada vez que utilice el Apple Writer se volverán a cargar los tabuladores contenidos en el fichero Tab.Sys.

Es importante hacer una consideración. La posición de los tabuladores está referida siempre al último Return y no a la posición en la línea de la pantalla. Esto es así porque no existe necesariamente una correspondencia entre la pantalla y lo que se imprimirá. Por ejemplo, la pantalla contiene solamente 80 caracteres por línea, pero es posible, en la fase de impresión, elegir una hoja con 120 caracteres por línea y, por consiguiente, debe existir la posibilidad de realizar tabulaciones incluso en la posición 100 ó 110.

Para saber la distancia del cursor desde el último Return basta observar la indicación de Tab en la línea de datos.

También es posible grabar en disco las posiciones de los tabuladores para poderlas volver a utilizar a continuación. Se tiene que pulsar Ctrl-Q y aparecerá el menú de la figura 9. Se trata del

```
    ADDITIONAL FUNCTIONS MENU

A.  Load Tab File
B.  Save Tab File
C.  Load Print/Program Value File
D.  Save Print/Program Value File
E.  Load [G]lossary File
F.  Save [G]lossary File
G.  Toggle Carriage Return Display
H.  Toggle Data Line Display
I.  Connect Keyboard to Printer
J.  Convert Apple Writer 1.} Files
K.  Quit Apple Writer

    Press RETURN to Exit

    Enter your selection (A - K) :
```

Figura 9.—Menú de funciones adicionales.

menú de las funciones adicionales. Elegimos la opción B (save tab file = grabar fichero tabulación). Pedirá entonces el nombre con el que grabar los datos de los tabuladores. Es evidente que se pueden recuperar estos datos pulsando Ctrl-Q, eligiendo la opción A (load tab file = cargar fichero tabulación) y solicitando el mismo fichero. Si se quiere hacer cargar este fichero de los tabuladores de forma automática por el programa, será necesario llamarlo Sys. Si lo hacemos así, el Apple Writer lo cargará al comienzo de cada sesión de trabajo. Hay que indicar que el programa añade de forma automática al nombre del fichero por nosotros elegido el prefijo Tab para indicar su contenido especial. Por consiguiente, podemos tener en disco el documento denominado "Formulario XYZ" y llamar al fichero de tabulación "Formulario XYZ"; el ordenador se encargará de añadir el prefijo Tab y en el disco se grabará con el nombre de "Tab.Formulario XYZ".

Caracteres de control

Los usuarios más exigentes suelen exigir que su procesador de textos esté en condiciones de admitir caracteres de control en el texto. Estos usuarios suelen disponer de impresoras dotadas de capacidades superiores a la media, tales como, por ejemplo, la posibilidad de escribir en negritas, con caracteres comprimidos o ensanchados, de hacer súper o subíndices, etc. Estas posibilidades especiales se activan en la impresora a través del envío de caracteres de control, exactamente como se hace con el procesador de textos.

No obstante, como se dijo con anterioridad, el Apple Writer interpreta muchos caracteres de control como comandos que, por supuesto, no inserta en el texto. Si, por ejemplo, pulsa Ctrl-F, el Apple Writer se predispone para la búsqueda de una frase dada. Para hacerle comprender que se pretende escribir un carácter de control dentro del texto, con el fin de que sea enviado a la impresora, se deberá utilizar el comando Ctrl-V. A partir de este momento todos los caracteres de control se insertarán en el texto en color negro sobre fondo blanco (es decir, en vídeo inverso) y no serán interpretados por el Apple Writer. Si se quiere terminar la secuencia de caracteres de control, hay que pulsar de nuevo Ctrl-V (comando de tipo "toggle").

Cuando el modo de inserción de caracteres de control está activo en la línea de datos aparecerá una letra V en lugar de la flecha indicadora. Los caracteres de control necesarios para hacer una determinada operación se describen en el manual de manejo de la impresora y varían según los modelos.

Cómo elaborar un glosario

Existen palabras o siglas que se utilizan con frecuencia en algunos tipos de trabajos. En los casos más sencillos se pueden adoptar abreviaturas y efectuar la sustitución después con el comando Ctrl-F.

El Apple Writer proporciona, sin embargo, un sistema más refinado, inmediato y, sobre todo, rico de alternativas para realizar esta tarea: la creación de un glosario. Es preciso destacar el hecho de que una característica operativa de este género no está incorporada en bastantes procesadores de textos con mayor coste.

El glosario, es decir, el diccionario de las correspondencias entre las plabaras o frases más frecuentes y sus abreviaturas, está contenido en un buffer especial y se mantiene en el ordenador mientras dura la sesión de trabajo o bien hasta que se carga otro glosario. La capacidad del buffer es de 2048 caracteres. Cada frase del glosario se abrevia con una sola letra del alfabeto, en mayúsculas o minúsculas. No es posible, pues, tener muchas palabras en el glosario, pero, en la práctica, las frases de uso ordinario no son tan numerosas.

Para elaborar un glosario basta editar un texto normal en el que las palabras vayan precedidas por sus abreviaturas, tal como se indica en la figura 10. Con esta disposición, y controlando que la longitud del texto no sea superior a los 2048 caracteres, se graba todo en el disco como si fuera un texto normal. Para cargar el glosario se tiene que proceder como sigue:

- pulsar Ctrl-Q para llamar el menú de las funciones adicionales;
- elegir la opción E para cargar el glosario;
- indicar cómo se llama el fichero que contendrá el glosario.

En este punto, cada vez que se pulse Ctrl-G seguido por una letra del alfabeto, el ordenador escribirá, de forma automática, la

```
>     Mem:46778 Len:   67 Pos:   66 Tab:   12 File: glosario
a Apple
c CPU
g glosario
m microprocesador
p pantalla
v visualizar
```

Figura 10.—Ejemplo de glosario. Se observa que cada término va precedido por la letra que se utilizará para su llamada.

palabra del glosario correspondiente. De este modo se tiene de inmediato la palabra o frase deseada, sin tener que esperar al final del trabajo, como ocurre con el comando Ctrl-F. Además, el programa ofrece la posibilidad de definir y anular un glosario mientras se trabaja, así como ampliarlo: basta pulsar Ctrl-G? y dar la especificación del nuevo término del glosario (inicial-frase). Por supuesto, está permitido tener varios glosarios distintos en el disco, pero en la memoria puede estar uno solo a la vez.

Las anotaciones a pie de página

El Apple Writer permite escribir las notas a pie de página (en inglés, "footnote") de forma muy fácil. Se puede escribir la nota inmediatamente después de su indicativo de llamada.

Para hacer comprender al programa que se pretende escribir un pie, se le debe encerrar entre los símbolos y, en la fase de impresión, se pondrá directamente al final de la página.

Lamentablemente, el programa no procede a formatear la nota como hace con el resto del texto y se debe encargar de esta tarea el propio usuario, por ejemplo, dejando un cierto margen a la izquierda, porque el programa no lo hará de forma automática. Un ejemplo de texto con pies de página se muestra en la figura 11.

```
Print/Program Commands:

Left      Margin     (LM) = 9
Paragraph Margin     (PM) = 0
Right     Margin     (RM) = 79
Top       Margin     (TM) = 1
Bottom    Margin     (BM) = 1
Page Number          (PN) = 1
Printed Lines        (PL) = 58
Page Interval        (PI) = 66
Line Interval        (LI) = 0
Single Page          (SP) = 0
Print Destination    (PD) = 1
Carriage Return      (CR) = 0
Underline Token      (UT) = !
Print Mode (LJ,FJ,CJ,RJ) = LJ
Top Line             (TL) =

Bottom Line          (BL) =

Press RETURN to Exit

[P]rint/Program :BL//Tratamiento de textos/B.B.I./
```

Figura 11.—Creación de un pie de página.

Otra molestia: el programa no procede a numerar los pies de forma automática; esto parece ser una tontería, pero sería más cómodo que lo hiciera.

Gestión de los ficheros

Todos los documentos que se escriben con el Apple Writer se pueden almacenar en disco. El ordenador Apple lle permite controlar de 1 a 6 unidades de disco (drives), pero 2 suelen ser el número ideal. Por lo general se utiliza la primera unidad para contener el disco con el programa Apple Writer y todos sus ficheros auxiliares y la segunda unidad para contener los documentos escritos.

El Apple Writer almacena los textos como ficheros de texto (text file), lo que es muy práctico, ya que los mismos ficheros pueden leerse también por otros programas de tratamiento de textos.

El empleo del formato de ficheros de texto significa simplemente grabar los caracteres según el código ASCII (un código estándar internacional), lo que evita el empleo de codificaciones extrañas y no normalizadas. Muchos programas de tratamiento de textos permiten la lectura de ficheros de texto.

También el lenguaje de programación BASIC está en condiciones de leer y escribir en este formato. Por ello se pueden generar datos con un programa BASIC y hacérselos leer al Apple Writer. Los datos introducidos pueden ser: las cifras significativas de un balance, los datos de venta de un producto, etc.; todo ello puede insertarse en un documento que explique y analice los resultados numéricos obtenidos a partir del programa BASIC. Además de esta importante capacidad, el Apple Writer ofrece una gestión de los ficheros bastante sofisticada.

Por lo que respecta a la carga de los ficheros se puede:

- cargar un fichero completo desde el disco;
- cargar solamente una parte;
- cargar un fichero solamente para ver su contenido, sin interferir con el texto en memoria;
- cargar un texto a partir de la memoria.

Veamos ahora con detalle las diversas posibilidades.

Para cargar un fichero completo desde el disco basta pulsar el comando Ctrl-L (Load) mientras se está en el modo de composición.

Una vez especificados el nombre del fichero y su unidad de disco, el documento requerido se cargará en memoria. Si hubiera en memoria otro texto, el nuevo fichero se cargará al final del tex-

to existente en memoria. Así se puede componer un documento tomando diversas partes del disco y uniéndolas una a la otra. Si no se recuerda el nombre del documento deseado, siempre es posible ver el catálogo del disco (Directorio) pulsando "?" en respuesta al nombre del fichero.

Para cargar sólo parte de un fichero del disco es necesario especificar la parte que se desea indicando los caracteres primeros y últimos de la parte de texto requerida. El comando funciona así: se pulsa Ctrl-L, y luego se escribe el nombre del fichero, la frase inicial del texto, delimitada por "/", y la parte final, siempre delimitada por "/". Por ejemplo:

"Referencia/inicio/final"

permite extraer del fichero llamado "Referencia" el texto comprendido entre las palabras "inicio" y "final" (Fig. 12). Por supuesto, es necesario que la frase inicial y la frase final estén contenidas una sola vez en el texto a examinar, puesto que, de no ser así, el programa no funcionará bien. Es conveniente, pues, utilizar siglas particulares en el texto a buscar con el fin de permitir al Apple Writer encontrarlas de forma inmediata sin duda alguna. Cuando el trozo de texto deseado ha sido cargado, se podrán borrar las si-

```
>     Mem:45692 Len: 1153 Pos:    0 Tab:    0 File: B.B.1.
ARQUITECTURA HARDWARE DE UN ORDENADOR PERSONAL. BLOQUES FUNCIONALES

  La tarjeta principal, a veces la unica existente y necesaria para el
funcionamiento completo de la maquina, suele mostrar una disposicion
de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips
utilizados. Ante todo, el "CABEZA DE FAMILIA" esto es, el
microprocesador, siempre sera facilmente identificable: es un circuito
integrado grande, con una capsula que suele tener 40 patillas, como es
el caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088
(microprocesador de IBM-PC). En las maquinas mas modernas, como el
"Mac" de Apple, el microprocesador esta contenido en una capsula de 64
patillas; se trata del 68000, mucho mas potente que los otros dos y
que, en consecuencia, precisa mas patillas.
  Mas adelante veremos el funcionamiento y como est' constituido un
microprocesador. Por ahora baste decir que el microprocesador recibe
tambien la denominacion de "Unidad Central de Proceso" (o CPU) porque
su mision es dirigir la ejecucion  de los programas y el proceso de
los datos introducidos por el usuario.


[L]oad :TEXTOS/Mas/usuario.
```

Figura 12.—Especificando la frase de inicio y la de final es posible cargar con Ctrl-L sólo parte de un fichero.

glas utilizadas para la carga. También es posible cargar un fichero desde el comienzo hasta un determinado punto particular. Basta no introducir el indicador de inicio.

Otra variante del comando Ctrl-L es la que permite cargar una zona de la propia memoria. Al pulsar Ctrl-L "#" e indicar los límites de la zona a cargar se puede obtener una copia de un párrafo contenido en el texto y luego duplicarlo.

Algo también interesante se puede hacer pulsando Ctrl-L, el nombre de un fichero y la tecla "\" (barra invertida). De este modo se puede leer el contenido de un documento almacenado en disco con rapidez y sin interferir con el texto existente en memoria. Es ideal para quienes tengan necesidad de hacer referencia a cartas o anotaciones editadas anteriormente.

En lo que respecta a la grabación en disco, las opciones ofrecidas por el programa están bastante delimitadas. El comando Ctrl-S "=" indica al ordenador que se quiere grabar el texto en disco con el mismo nombre con el que fue objeto de carga, mientras que si se indica el nombre de un fichero, las dos copias quedarán separadas.

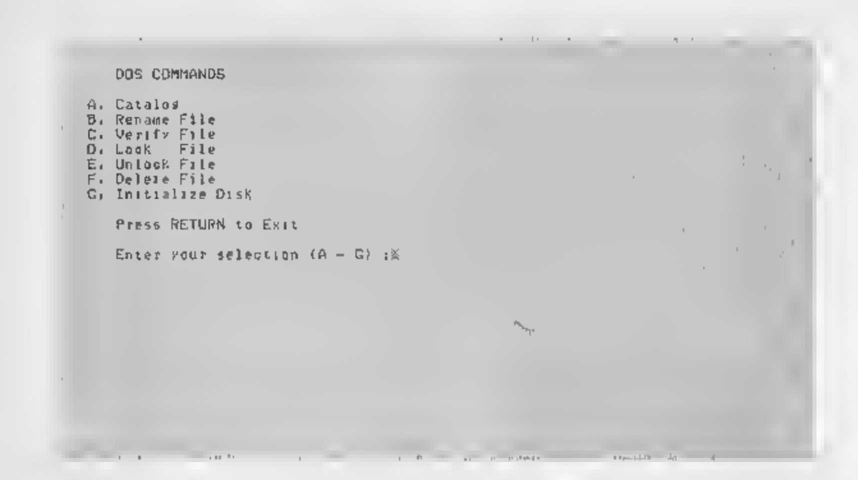
Se puede grabar solamente una parte del texto contenido en memoria indicando los límites de la zona a grabar.

Tecleando Ctrl-S, el nombre de un fichero, los límites del texto que se quiere grabar y la tecla "+", se puede añadir un trozo al fichero existente en disco. Es una característica ideal para quien escriba un libro y quiera añadir un capítulo tras otro en disco.

El Apple Writer permite al usuario usar todos los comandos de disco permitidos por el sistema operativo DOS (Disk Operating System = Sistema Operativo de Disco). Para poder ejecutar estos comandos es preciso, ante todo, comunicar al programa que se quiere utilizar el sistema operativo. Para hacerlo se emite el comando Ctrl-O (O es la abreviatura de Operating System = Sistema Operativo). El Apple Writer ofrecerá entonces las opciones que se observan en la figura 13.

Con dichas opciones se puede elaborar el catálogo del disco, cambiar el nombre de un fichero, comprobar si un fichero está deteriorado, bloquear, desbloquear o anular un fichero e inicializar el disco. Cuando un fichero está bloqueado ("locked"), ya no puede modificarse hasta que no sea desbloqueado. Esto sirve para impedir que, por error, se anule un documento importante. Por el contrario, inicializar un disco significa prepararlo para recibir las informaciones. Cuando se vende un disco no se puede utilizar de inmediato para el almacenamiento de datos, sino que tiene que inicializarse primero. De la realización de esta operación se encarga automáticamente el programa Apple Writer.

Como puede constatar, la gestión de los ficheros y del disco es bastante completa y, quizás, algo compleja; con la práctica, di-


```
DOS COMMANDS

A. Catalog
B. Rename File
C. Verify File
D. Lock   File
E. Unlock File
F. Delete File
G. Initialize Disk

Press RETURN to Exit

Enter your selection (A - G) :
```

Figura 13.—Menú de comandos del sistema operativo de disco (DOS).

cha complejidad se hace sentir siempre menos, mientras que se mantiene a un nivel apreciable su carácter de completa.

La salida por impresora

Pasemos a la última sección importante de un procesador de textos, que es la capacidad de imprimir el texto de la pantalla en la impresora.

Existen dos tipos de comandos de impresión en el Apple Writer: los comandos del menú de impresión (para formatear el texto) y los comandos para el interior del texto.

Los comandos principales están todos ellos en el menú de impresión. Para ver dicho menú basta pulsar "Ctrl-P?" (Fig. 14). Están descritos los valores de los diversos parámetros de impresión, su abreviatura y su valor. Cada uno de estos parámetros influye sobre algún aspecto del texto impreso. Veamos el significado de cada parámetro de impresión.

- LM-Left Margin (margen izquierdo) mide el espacio (en columnas de impresión) del margen izquierdo de la hoja. Si no se dan órdenes en sentido contrario, el Apple Writer pone LM en el valor 9, es decir, comienza a imprimir a 9 espacios de distancia del margen izquierdo de la hoja.
- PM-Paragraph Margin (margen del párrafo) mide el número de espacios hacia la derecha con los que se inicia la pri-


```
Print/Program Commands:

Left      Margin    (LM) = 9
Paragraph Margin    (PM) = 0
Right     Margin    (RM) = 79
Top       Margin    (TM) = 1
Bottom    Margin    (BM) = 1
Page Number         (PN) = 1
Printed Lines       (PL) = 58
Page Interval       (PI) = 66
Line Interval       (LI) = 0
Single Page         (SP) = 0
Print Destination   (PD) = 1
Carriage Return     (CR) = 0
Underline Token     (UT) = 1
Print Mode (LJ,FJ,CJ,RJ) = LJ
Top Line            (TL) =

Bottom Line         (BL) =

Press RETURN to Exit

[P]rint/Program :
```


Figura 14.—Menú de impresión del Apple Writer.

mera línea de un nuevo párrafo a partir del margen izquierdo del texto (determinado por LM). En condiciones normales (es decir, salvo órdenes en sentido contrario) este parámetro vale 0 y, por consiguiente, los párrafos no estarán sangrados con respecto al texto.
- RM-Right Margin (margen derecho) indica el número de la última columna de texto a partir del borde izquierdo de la hoja. En condiciones normales este valor es de 79.
- TP-Top Margin (margen superior) determina el número de líneas blancas entre el encabezamiento y la primera línea de texto. Por lo general, vale 1, es decir, hay siempre una línea vacía entre el encabezamiento y el cuerpo del texto.
- BM-Bottom Margin (margen inferior) indica las líneas en blanco entre el margen inferior y el cuerpo del texto. También este valor suele ser 1.
- PN-Page Number (número de página) indica el número de página de la primera hoja impresa.
- PL-Printed Lines (líneas de impresión) indica el número de líneas impresas en cada página. Representa la suma de las líneas de texto más las líneas blancas superiores e inferiores (TM y BM) y de los encabezamientos respectivos. El valor normal es 58.
- PI-Page Interval (intervalo de página) indica el número de líneas entre una página y otra. Por lo general, y es válido

para todos los sistemas de tratamiento de textos, se toma 66 para hojas de máquinas de escribir o 72 para hojas de formato UNE A4.

- LI-Line Interval (intervalo de línea) indica la interlínea. En condiciones normales suele valer 0, mientras que LI-1 significa una línea vacía entre dos impresas, y así sucesivamente.
- SP-Single Page (hojas sueltas) indica si se utiliza papel continuo o bien hojas individuales. Si vale 0 (como es su valor estándar), el ordenador entiende que se utiliza papel continuo, y, por el contrario, si vale 1 supone que se utilizarán hojas individuales.
- PD-Print Destination (destino de impresión) si vale 1 significa que se quiere la salida por la impresora, y si vale 0 indica salida a la pantalla (volveremos sobre este tema más adelante).
- CR-Carriage Return (retorno de carro) sirve para indicar al ordenador si la impresora a la que está conectado tiene, o no, un retorno de carro automático. Esta característica de la impresora puede estar descrita en el manual de manejo correspondiente y, una vez conocida, se puede ajustar CR de este modo: valor 0 si la impresora tiene el retorno de carro automático, y valor 1 en caso contrario.
- UT-Underline Token (carácter de subrayado) es el carácter especial que indica el subrayado. Por lo general es la barra invertida ("backslash"). Ello quiere decir que si se escribe una frase entre dos barras invertidas, todas las palabras que la componen se subrayarán en la fase de impresión (en la pantalla no es posible). Si quiere puede cambiar este carácter, pero, por lo general, no se hace debido al uso prácticamente nulo de la barra invertida en la mecanografía.
- LJ, FJ, CJ, RJ (Left, Full, Center, Right Justification), justificación a la izquierda, izquierda-derecha, centrado y a la derecha. Por lo general (y por defecto) está prevista la justificación a la izquierda (es decir, la alineación del texto a la izquierda). Puede cambiarse para satisfacer diferentes exigencias estéticas. La justificación a la derecha (es decir, la alineación del texto a la derecha) puede ser de utilidad para poner en columna algunos números; la justificación "izquierda-derecha" (doble alineación) sirve para crear un cuerpo homogéneo y sin sangrado, y la justificación central se utiliza para hacer títulos. En el caso de la justificación total, o de izquierda-derecha, la disposición en columna a ambos márgenes, habida cuenta de que el Apple Writer no realiza la división silábica, se obtiene por el programa creando de forma artificial huecos entre las palabras, lo que para muchos usuarios, sobre todo en pequeña anchura, es considerado más antiestético que la justificación a la izquierda, que deja el margen derecho recortado o, como dicen los tipógrafos, "en bandera".
- TL-Top Line (línea superior) imprime una línea en la parte superior de cada nueva página. Suele servir para indicar títulos de capítulos y encabezamiento. Es posible escribir una línea de encabezamiento; si no se hace, el programa no imprime ninguna cabecera.
- BL-Bottom Line (línea inferior) sirve para imprimir un texto a pie de página y funciona de forma análoga al anterior.

Tanto con BL como con TL, el encabezamiento se subdivide en tres partes, separadas por barras. Además, el signo "#" identifica un "cuentapáginas" y hace que en cada página sucesiva se ponga un número correlativo.

¿Cómo se cambian los valores por defecto del menú de impresión? ¡Es muy sencillo! Basta escribir la abreviatura del parámetro que se quiera modificar (LM, TL, etc.) junto con el nuevo valor deseado. Por ejemplo, LM2 y PD1 indican un margen izquierdo de 2 y el destino de impresión 1.

Comandos de impresión en el interior del texto

Los parámetros fijados a través del menú de impresión sirven para modificar el formato del texto en su totalidad. Por ejemplo, si la justificación es a la izquierda en el menú de impresión, todo el texto se escribirá con líneas alineadas a la izquierda. Pero es evidente que se puede querer tener algunas partes justificadas a la derecha (columnas de números, por ejemplo), otras centradas (títulos), etc. Por esta razón, el Apple Writer permite englobar en el texto los comandos de impresión.

Para dar un comando de impresión basta indicar su abreviatura y el valor deseado, precedidos por un punto que, a su vez, va precedido por un retorno de carro (CR).

En resumen, el comando "embebido" debe estar al comienzo de una línea. Por ejemplo, si se quiere llevar el valor del margen izquierdo a 10, se tendrá que escribir en una nueva línea ".LM10" y efectuar un retorno del carro. El comando, es decir, el nuevo valor del parámetro, actúa solamente sobre el texto que le sigue; para interrumpir su acción será necesario volver el parámetro a su valor original, mediante un nuevo comando "con punto".

Lamentablemente, las modificaciones en el formato del texto en la fase de edición sólo se pueden imaginar y es exclusivamen-

te en la fase de la impresión donde nos está permitido ver el resultado de las variaciones de los parámetros sobre el cuerpo del documento.

Almacenamiento del menú de impresión

Resulta impensable que una persona recuerde o tenga ganas de introducir cada vez los parámetros apropiados en el menú de impresión cuando tenga que imprimir una nueva (y a menudo no definitiva) versión de un determinado documento. Por este motivo el Apple Writer permite almacenar en un fichero el menú de impresión y reclamarlo después. Se puede dar a este fichero un nombre que lo relacione con el texto que le compete. Se puede dar también el mismo nombre al fichero de texto y al de impresión (lo que nos ayudará a recordarlo), porque el sistema se encargará de añadir a este último el prefijo PRT. Cuando se quiera imprimir la versión actualizada de un texto será suficiente llamar el fichero de impresión y se tendrán, de forma automática, todos los parámetros correspondientes.

Opciones avanzadas

Hay también un par de otras funciones que, si se utilizan correctamente, son de gran utilidad.

La primera es la posibilidad de dirigir la impresión hacia la pantalla o hacia un fichero, además de hacia una impresora. El empleo de la pantalla como terminal de impresión significa poder ver en ella cómo se imprimirá el texto en papel. De este modo, nos daremos cuenta inmediatamente si hemos cometido errores de formateado, sin necesidad de esperar a que se imprima la totalidad del texto, desperdiciando papel. Esta operación es posible si se utilizan hojas que no tengan más de 80 columnas, porque una línea de la pantalla puede tener como máximo 80 caracteres. Por ello, con hojas de formato normal se puede conseguir el anhelado "lo que ve es lo que imprime" (what you see is what you get) que es, evidentemente, lo máximo que puede esperarse de un procesador de textos. Lamentablemente, esto mismo no es posible si se utilizan formularios mayores. En estos casos no se puede tener en la pantalla una correspondencia exacta con el papel.

Para la impresión en la pantalla basta poner a 0 el parámetro PD (destino de impresión) y el texto se compondrá y deslizará a través de la pantalla.

Además de imprimir en la pantalla se puede imprimir en un fichero. Esto significa que el texto compuesto se envía al disco a

modo de impresión. ¿Para qué puede servir? Se lo diremos de inmediato. El fichero de texto puede leerse también por otro procesador de textos, el cual tendrá no solamente la información sobre los caracteres contenidos en el texto, sino también sobre cómo se imprimirán en el papel. En resumen, dispondrá de una información completa. Cuando el Apple Writer envía un texto compuesto al disco convierte sus comandos de impresión (LM, RM, etc.) en los comandos correspondientes de la impresora. Por este motivo, cualquier otro procesador de textos sofisticado estará en condiciones de leerlos y hacerlos ejecutar.

Otra función muy interesante para quienes tengan que hacer trabajos un poco complicados, con figuras, elementos que añadir de inmediato, etc., es la posibilidad de introducir mensajes en el interior del texto. Estos mensajes "de usuario" no serán objeto de impresión, pero en la fase de impresión aparecerán en el momento oportuno para recordar cualquier cosa. Un ejemplo característico es un mensaje para advertir del cambio de hoja y su bloqueo en la impresora. Se puede insertar este mensaje cada vez que se acabe una página. Otro ejemplo es el mensaje para recordar la colocación del papel carbón debajo de una parte del documento para realizar una copia. Para insertar un aviso se tiene que introducir el comando con punto ".IN" seguido por el mensaje correspondiente. En el momento oportuno, la impresora suspende la acción y en la pantalla aparecerá el mensaje. Para volver a iniciar la impresión bastará pulsar "Return".

Programación del Apple Writer

El Apple Writer tiene una capacidad en el momento de su aparición inédita entre los programas de tratamiento de textos y es la posibilidad de programación. Programar un ordenador significa, por lo general, darle una serie de órdenes, o comandos, que tengan que ejecutarse más adelante y no de inmediato. Esta lista de comandos (el programa) se almacena en un fichero (de texto) y cada vez que se llame el fichero los comandos se ejecutarán en la secuencia establecida. Los comandos que se proporcionan al ordenador pertenecen a un lenguaje particular.

Existen, como se sabe, bastantes lenguajes: el BASIC, el Fortran, el Pascal, etc. Estos lenguajes suelen servir para resolver problemas científicos o comerciales. En cambio, Paul Lotus, el creador del Apple Writer, concibió un lenguaje específico para el Apple Writer, orientado al tratamiento de textos. En suma, el procesador de textos que creó no es solamente muy potente, sino que es también programable.

El lenguaje del Apple Writer se denomina WPL (Word Processing Language = lenguaje para el tratamiento de textos) y permite realizar operaciones sofisticadas con los textos de manera automática. Se podría escribir un libro dedicado solamente al WPL, pero, por motivos de espacio, nos contentaremos con dar algunos ejemplos. El Apple Writer se suministra con un manual que explica con detalle, y con ejemplos, la manera de programar el procesador de textos.

Ante todo, veamos para qué puede servir un programa en WPL. Es válido para escribir cartas circulares personalizadas, para hacer cálculos aritméticos sencillos a introducir en el texto, para ejecutar funciones repetitivas del Apple Writer y actividades similares.

Para tener una idea de cómo está hecho un programa WPL tratemos de estudiar el siguiente ejemplo de programa, que sirve para crear un menú con tres opciones.

```
MENU        PND
            PPR(L)
            PPR        Menú de las opciones de
                       impresión
            PPR          (1)  Pantalla
            PPR          (2)  Impresora
            PPR          (3)  Salida
ELECCION    PIN        Elija: 1, 2 ó 3 ? = $A
            PC$        /$A/3/
            PCO        EXIT
            PCS        /$A/2/
            PCO        IMPRESION
            PIN        Introduzca número
                       unidad = $B
            PIN        Introduzca nombre del
                       fichero = $C
                       NY
                       L $S,D$B
                       PGO MENU
EXIT                   PQT
```

Destaquemos el hecho de que las instrucciones precedidas por "P" son específicas del lenguaje, mientras que las que no van precedidas por dicha letra se corresponden exactamente con los comandos del Apple Writer (pero sin la tecla "control"). Por ejemplo, en el Apple Writer el comando Ctrl-N sirve para borrar la memoria; el ordenador pide la confirmación correspondiente y se tendrá que responder "Y" (Yes = sí). El mismo "NY" sirve para borrar la memoria en un programa WPL. Otro comando que pode-

mos reconocer es "PIN" que corresponde claramente al comando "IN" que vimos con anterioridad.

Examinemos una a una las instrucciones que aparecen en el programa.

- PPR y PIN hacen aparecer en la pantalla los comentarios escritos a su derecha; además, PIN espera la introducción de una respuesta.
- PGO sirve para saltar a la zona del programa con la etiqueta indicada.
- PQT sirve para salir del programa y volver al procesador de textos normal.
- PCS sirve para comparar los elementos situados entre los signos "/".

En resumen, se escribe primero el menú, luego el programa espera la respuesta del usuario y, finalmente, la interpreta y envía a la parte del programa (subrutina) que se ocupa de la opción efectuada. En particular, la opción 1 termina con la petición de indicar el nombre del fichero que ha de ser cargado en memoria. Se trata de un ejemplo muy banal, pero suficiente para comprender cómo es posible automatizar cosas en el campo de tratamiento de textos.

Para crear un programa basta escribirlo con el Apple Writer y grabarlo en disco. Para hacerlo ejecutar es suficiente teclear "Control-P DO" seguido por la indicación del nombre del programa. El intérprete WPL, incluido en el Apple Writer, se encarga inmediatamente de la ejecución.

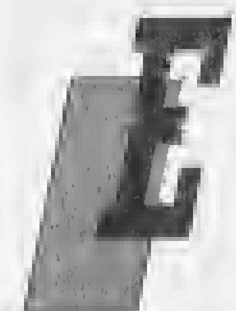
Conclusiones

El Apple Writer es un programa suficientemente completo que permite efectuar operaciones bastante sofisticadas de tratamiento de textos. La posibilidad de poderlo programar le confiere un carácter singular, que resulta absolutamente original, aunque exige un mínimo de esfuerzo, de habilidad ¡y de tiempo! por parte del usuario. Cuando se ha adquirido un cierto dominio de los comandos y del lenguaje WPL, la utilización del Apple Writer y su programación proporcionan muchas satisfacciones.

El defecto principal sigue siendo su incapacidad para mostrar directamente en la pantalla, en la fase de composición, cómo se imprimirá exactamente el texto. No obstante, la posibilidad de dirigir la impresión a la pantalla permite obviar, al menos, las consecuencias más nefastas de esta insuficiencia.

CAPITULO III

EL WORDSTAR: UN CLÁSICO



El programa de tratamiento de textos WordStar se ha considerado, durante mucho tiempo, el mejor existente en el mercado. Sin duda alguna ha contribuido a desarrollar la calidad del software para los ordenadores personales en el campo del tratamiento de textos ("word processing"). El WordStar ha sido tomado casi como una especie de estándar en la bibliografía técnica y en el mercado. Se trata de un programa que ha sufrido muchas modificaciones y mejoras con respecto a la versión original, con la cual mantiene una compatibilidad sustancial.

La última versión, para el ordenador personal IBM y compatibles, se denomina WordStar 2000; ha renovado el interface del usuario haciéndolo, sobre todo, más simple e interactivo a expensas de la compatibilidad. Nos referiremos a la versión 3.40, aparecida en el mercado en el mes de diciembre de 1984, que presenta muchas e importantes novedades con respecto a las anteriores.

Un programa transportable

El WordStar actuó inicialmente en el ambiente operativo CP/M. El CP/M es un sistema operativo muy popular en el campo de los pequeños ordenadores basados en la CPU Z80 y está considerado como un estándar. Esto significa que son muchas las máquinas que pueden utilizarlo y, por consiguiente, las que pueden emplear también el WordStar.

Con la aparición de los microordenadores de 16 bits y con el predominio del ordenador personal IBM (IBM PC), el heredero del CP/M fue, de hecho, el sistema operativo MS-DOS, bajo el cual MicroPro, la firma que produce y comercializa WordStar, se apresuró a reciclar su "criatura". Como se sabe (véanse al respecto los volúmenes 10, 11 y 12 de nuestra colección), al sistema operativo MS-DOS se han adherido la mayor parte de los fabricantes de microordenadores, a excepción de Apple, produciendo los denominados "IBM compatibles" (también se les llama "clones", o sea, clonaciones del ordenador personal IBM PC).

Nos encontramos, pues, en una situación diametralmente opuesta a las del Apple Writer y del Macwrite, que son programas optimizados, pero destinados exclusivamente a ordenadores de Apple. El WordStar, por el contrario, puede "correr" (es decir, funcionar) en todas las máquinas que utilicen el CP/M o el MS-DOS. Algunas de ellas son: Apple IIe (con la tarjeta adicional Z80), TRS.80 modelo I, Heath 89/Zenith, Data General, además del ordenador personal IBM, del M24 y de todos los demás "clones" en el mundo del MS-DOS. Las ventas de algunas marcas de ordenadores se han visto condicionadas por la posibilidad de utilización del WordStar.

Una familia numerosa y bien avenida

Existen numerosos programas escritos por MicroPro y por otras firmas creadoras de software que ayudan y completan el WordStar. A continuación, vamos a citar alguno de ellos.

El MailMerge permite generar documentos repetitivos (cartas circulares, por ejemplo) con la extracción de las partes variables (encabezamiento, dirección) de una base de datos. Empleando la combinación del WordStar y MailMerge se puede automatizar, en gran medida, la correspondencia circular o de subrutina.

SpellStar permite, por el contrario, corregir de forma automática errores de impresión y de ortografía. Al examinar el texto escrito con el WordStar, el programa compara las palabras encontradas con un diccionario en disco de 20.000 palabras. Si encuentra una palabra que no conoce solicita al usuario que compruebe su exactitud. Si se trata de una palabra especializada, no existente en su diccionario, es posible introducirla en el diccionario principal o en uno secundario y especializado. Es lamentable que SpellStar (al menos hasta el momento en que se escribió este volumen) no se haya traducido todavía.

Otros dos programas, DataStar y SuperSort, permite crear, controlar y organizar bases de datos. Las informaciones contenidas en estas bases de datos pueden pasarse a WordStar para

producir cartas o informes. Una versión reciente, más potente, del Data Star se denomina InfoStar.

Como puede constatar, la serie Star es bastante variada y, según la opinión de los usuarios, bien avenida en el sentido de que, aunque no se pueda hablar de programas "integrados", colaboran e intercambian datos entre sí con bastante facilidad.

Ahora que hemos visto qué pueden hacer los programas de la familia, comencemos a examinar el que sigue siendo su jefe: WordStar.

La edición

La composición del texto (en inglés, editing) tiene una especial importancia en el WordStar.

El texto a componer no reside en su totalidad en memoria, sino principalmente en disco. Con este sistema es posible crear documentos muy largos y complejos. El inconveniente es que, a veces, por lo menos en las máquinas dotadas de una memoria RAM interna poco amplia, es preciso esperar a que el ordenador haya cargado desde el disco el fragmento a procesar.

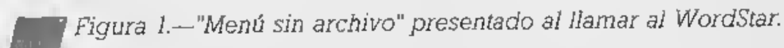
También en este caso, como en el Apple Writer (que, según parece, se ha inspirado, en este aspecto, en el WordStar), los comandos especiales se obtienen pulsando la tecla Control simultáneamene con otra tecla.

Inicialmente, al llamar al WordStar éste nos ofrece el "menú sin archivo" y la pantalla se presenta como se ilustra en la figura 1.

```
          sin editar archivo
                 M E N U   S I N   A R C H I V O
   -- Comandos Preliminares --    | -Comandos Archivo-  | -Comandos Sistema-
L  Cambiar unidad disco estándar  |                     |  R  Ejec. programa
F  Dir. de disco arch. no (SI)    | P  IMPRIMIR arch.   |  X  SALIR al sistema
H  Fijar nivel ayuda              |                     |
   -- Comandos Abrir Archivo --   | E  RENOMBRAR arch.  | -Opciones WordStar-
     D  Abrir archivo documento   | O  COPIAR   arch.   |  M  Ejec. MailMerge
     N  Abrir archivo no docum.   | Y  BORRAR   arch.   |  S  Ejec. CorrectStar

DIRECTORIO de disco A:
 PRINT.TST     WSCONVT.EXE   WSCONVT.TBL   XBASIC.EXE   WS.COM       WSD.COM
 WSS.COM       WSU.COM       WSMSGS.OVR    WSOVLYI.OVR

1SANGR  2FON MI 3FON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 78SUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 1.—"Menú sin archivo" presentado al llamar al WordStar.

Al pasar a la fase de edición aparece el "menú principal" (Figura 2), en donde están descritos todos los comandos más importantes. Tanto este menú como todos los demás pueden ser objeto de llamada en cualquier momento si tiene necesidad de recordar un comando; también pueden hacerse desaparecer para dejar espacio a la zona de texto.

La característica que, durante mucho tiempo, ha distinguido al WordStar de los demás programas de tratamiento de textos es el "formateo" en la pantalla, o sea la representación realista del texto, que hace que se vea en el monitor casi exactamente (falta algún detalle, tal como subrayado, negritas, etc.) lo que se imprimirá en papel. Esta característica sólo la puede emular el Apple Writer dirigiendo la impresión a la pantalla. Por el contrario, con el programa WordStar, la composición del texto aparece de forma inmediata y cambia de manera dinámica mientras se introducen caracteres.

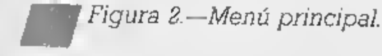
Cuando se llega al lado derecho de la pantalla el ordenador pasa a la línea siguiente de forma automática, llevando consigo la última palabra incompleta, de forma algo similar a como lo hace el Apple Writer, pero con la diferencia de que considera un número de columnas igual al establecido por el usuario que decide, desde el principio, el formato de impresión.

Aparece también aquí una línea de estado que indica el nombre del fichero que está siendo objeto de composición, la página, la línea y la columna en la que se encuentra el cursor. Estas informaciones son de gran utilidad, sobre todo para la preparación de tablas.

```
        B:TEXTOS.BB1  PAG. 1 LIN. 1 COL 01          INSERTAR SI
                      M E N U   P R I N C I P A L
   Movimiento de Cursor   | -Borrar- |  —— Varios ——          | - Otros Menús -
^S car. izda. ^D car. dcha.|^G  car.  | ^I Tab.   ^B Recomp.  |(sólo desde Pral)
^A pal. Izda. ^F pal. dcha.|DEL car iz| ^V INSERTAR SI/NO     | ^J Ayuda
^E lin. arr.  ^X lin. abajo|^T pal dch| ^L Bus./sust. otra    | ^Q Rápido
      — Deslizar: —        |^Y  linea | RETORNO fin párrafo   | ^O Pantalla
^Z linea abajo ^W linea arr|          | ^N Insertar RETORNO   | ^K Bloques
^C pant. arr ^R pant. abajo|          | ^U Cancelar comando   | ^P Impresión

        Arquitectura de un ordenador personal. Bloques funcionales

            La tarjeta principal, a veces la única existente y necesaria
   para el funcionamiento completo de la máquina, suele mostrar una
   disposición de componentes que indica la diversidad de funciones de los
   chips utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el
   microprocesador, siempre será fácilmente identificable: es un circuito
   integrado grande, con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el
   caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088 (microprocesador del
   IBM-PC). En las máquinas más modernas, tales como el "Mac" de Apple, el
   µP está contenido en una cápsula de 64 patillas; se trata del 68000,
   mucho más potente que los otros dos, y que, en consecuencia, precisa más
   patillas.
            Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está construido
1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 7BSUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 2.—Menú principal.

Para desplazar el cursor se pueden utilizar comandos de control, además de las teclas de flechas que hemos visto en el Apple Writer. Es difícil decir cuál de los dos sistemas es más eficiente, habida cuenta de que se puede conseguir una notable destreza con ambos, después de tener un poco de práctica. No obstante, el empleo de las teclas de flechas se ha ido generalizando en todos los ordenadores modernos, que disponen de teclados muy completos.

Para desplazar el cursor se utilizan, en máquinas desprovistas por completo o en parte de teclas de flechas, los comandos siguientes:

Ctrl-S (un carácter a la izquierda);
Ctrl-D (un carácter a la derecha);
Ctrl-A y Ctrl-F (una palabra a la izquierda y a la derecha, respectivamente);
Ctrl-E y Ctrl-C (línea arriba y línea abajo).

La disposición de las teclas y las letras usadas no son casuales. La figura 3 muestra cómo la disposición de dichas teclas en el teclado internacional (la firma MicroPro denomina "diamante"

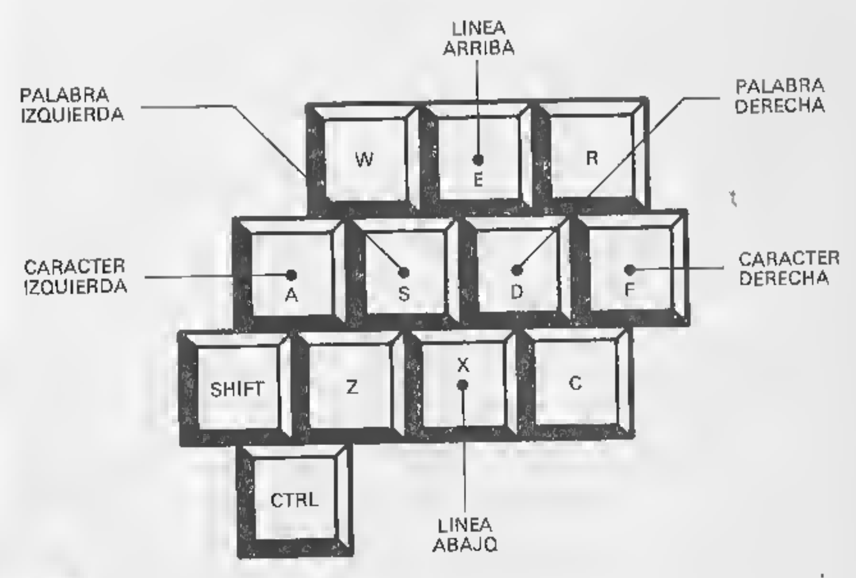


Figura 3.—La disposición de las teclas en el teclado indica, aproximadamente, su función.

dicha figura de cuatro puntas) respeta, de forma nemónica, las cuatro direcciones de movimiento del cursor.

Para suprimir el último carácter se utiliza la tecla DEL existente en muchos ordenadores o el comando Ctrl-G. El comando Ctrl-T efectúa el borrado hacia la derecha hasta la palabra sucesiva. Puede servir para suprimir palabras enteras (si se le pone al comienzo) o partes de ellas (si se le inserta en la parte media). Por el contrario, el comando Ctrl-Y elimina la línea completa en donde se encuentra el cursor. En todos los casos, el texto siguiente pasa a rellenar el vacío creado por el borrado.

Los comandos Ctrl-Z y Ctrl-W sirven para efectuar el "scrolling" (deslizamiento) del texto hacia arriba o hacia abajo, haciendo que el cursor permanezca estacionario. Para realizar desplazamientos más amplios, se puede emplear los comandos Ctrl-C y Ctrl-R, que ejecutan desplazamientos de 3/4 de pantalla.

La edición en el WordStar puede realizarse de dos maneras: en el modo de inserción y en el modo de "sobre escritura". Para pasar de un modo a otro hay que pulsar Ctrl-V· en la parte superior derecha del menú principal aparece una indicación del modo en el que se está trabajando (Fig. 2). En el modo de inserción, al poner el cursor a mitad del texto se hace que los caracteres siguientes se desplacen hacia la derecha para dejar espacio a lo que se escriba en medio. En el modo de "sobre escritura" el texto, en lugar de insertarse, se escribe encima del existente. En condiciones normales se trabaja en el modo de inserción, pero, a veces, puede ser conveniente utilizar el otro modo.

Llegados a este punto, queremos hacer una observación. El WordStar es realmente un editor de línea, en el sentido de que todas las operaciones de borrado y de inserción influyen en la línea en que se encuentra el cursor y no en las sucesivas. Por ejemplo, con el empleo del comando Ctrl-G los caracteres a la derecha del borrado se desplazarán a la izquierda, pero solamente los caracteres de la misma línea. Las palabras de las líneas sucesivas no se desplazarán de forma automática a la izquierda. Esta es una capacidad que encontraremos en el Macwrite, pero que falta en el WordStar. No obstante, se puede ordenar al programa la nueva disposición del párrafo (o sea, el conjunto de las palabras entre un Return y otro) al que pertenece la línea. El comando adecuado es Ctrl-B, que vuelve a poner todo en su lugar a partir de la posición actual del cursor en adelante.

A veces, en el lado derecho de una línea aparecen signos particulares. Por ejemplo, el signo "+" indica que esa línea y la siguiente son en realidad una sola, pero la limitación de las 80 columnas en la pantalla impide la visualización perfecta. Con este recurso se llega a tener, de alguna manera, una idea del "formateado" de impresos grandes.

Dos palabras más acerca de la característica más peculiar del WordStar, mantenida hasta la última versión, que es el uso de la tecla de control en combinación con otra u otras. Para los críticos su empleo es abusivo, en tanto los amantes del WordStar ensalzan las ventajas de la velocidad de tecleado, favorecida por su carácter compacto. Esto hace que los dedos actúen de forma continua sobre el teclado sin tener que saltar nunca a otro lugar.

Algo fastidioso (y que, por ejemplo, está resuelto en el Apple Writer) es la naturaleza no nemónica de los comandos. Mientras que, por ejemplo, en Apple Writer los comandos Ctrl-B y Ctrl-E recuerdan con sus iniciales a Begin y End, nada parecido ocurre en el WordStar. La razón tiene un carácter histórico. Cuando nació el WordStar las máquinas tenían teclados disformes y muchas de ellas no disponían de teclas de flechas direccionales. El famoso "diamante" (Fig. 3) fue creado sobre todo para hacer utilizable el WordStar en cualquier lugar y es este recurso el que contribuyó, en parte, a su gran éxito. En aquel momento no se podían tener a la vez las posibilidades de transporte y nemónicas. La exigencia de la compatibilidad mantuvo el inconveniente a través del tiempo...

Los menús secundarios

Además del menú principal (Main Menu) que hemos examinado, existen otros cinco menús que constituyen los "menús-hijos" del principal. A estos menús secundarios se puede tener acceso a través de comandos adecuados (por ejemplo, Ctrl-Q para tener acceso al menú rápido). Una vez introducidos en estos menús secundarios, o submenús, se pueden efectuar otras operaciones de composición del texto. Como puede observar en la figura 2 a la derecha de la pantalla están indicados los comandos necesarios para tener acceso a los demás menús de composición a partir del menú principal.

Cuando se ha ejecutado la operación deseada en el menú secundario, se puede volver al menú principal pulsando la barra espaciadora o la tecla ESC.

Para activar un comando de un menú secundario se precisa llamar al menú con un carácter de control y luego pulsar la tecla indicada en el propio menú.

La estructura lógica de los diversos menús se ilustra en la figura 4.

Veamos ahora los diversos menús con algún detalle.

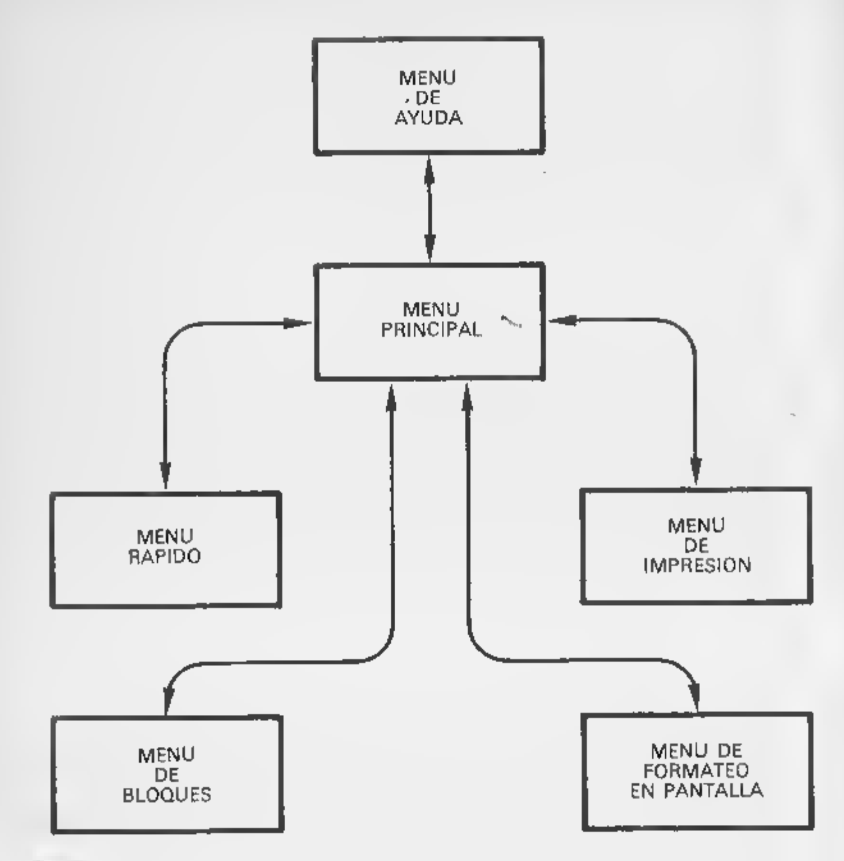


Figura 4.—Los diversos menús del WordStar y sus interconexiones.

El menú rápido (^Q)

El menú rápido (quick menu) se activa con Ctrl-Q (Fig. 5). Se llama así porque permite ejecutar comandos de forma más eficiente que con el menú principal, sobre todo en el campo del movimiento del cursor, de los borrados y de las sustituciones globales.

Como puede ver en la figura 5 hay numerosos comandos en este menú. Examinemos los principales de movimiento del cursor (siempre deberán ser pulsados junto a la tecla de control; CTRL+S, por ejemplo, se puede expresar también, como en el manual del WordStar, ,^S):


```
^Q       B:TEXTOS.BBI  PAG. 1 LIN. 1 COL 01            INSERTAR S1
                        M E N U   R A P I D O
  -Mevimiente de cursor-   | -Berrar-  | ----- Varies -----  |  --Otres  Menús--
S lade. izdo. D lado dcho. |Y lin. der |F Buscar texte       | (desde Menú Pral)
E prin. pant  X fondo pant.|DEL lin iz |A Buscar y sustit.   |^J Ayuda  ^K Bloq.
R prin. arch. C final arch.            |L Buscar falta ort.  |^D Rápide ^P Impr.
B prin. bloq. K final bloque           |Q Repetir cemande e  |^O Pantalla
Z abaje       W arr.   0-9 marcas ref. |  tecla hasta que    |ESPACIO le lleva
P previo      V últ. búsqueda o bleque |  se pulse espacio   |al Menú Principal.

       Arquitectura de un erdenader personal. Bloques funcienales

          La  tarjeta principal,  a veces la única existente y  necesaria
  para  el  funclenamiente  cemplete  de  la  máquina,  suele  mostrar  una
  dlsposición  de cemponentes que indica la diversidad de funcienes de  lee
  chips  utllizades.  Ante  tede,  el  "cabeza  de  famllla"  esto  es,  el
  micreprecesador,  siempre será fácilmente identlflcable:  es un  circuite
  integrade grande, cen una cápsula que suele tener 40 patlllas, como es el
  case  del 6502 (micropreceeador del Apple) o el 8088 (mlcroprocesador del
  IBM-PC).  En las máquinas más medernas,  tales come el "Mac" de Apple, el
  μP  está  contenido en una cápsula de 64 patillas;  se trata  del  68000,
  muche más petente que los otros des,  y que, en censecuencia, preclsa más
  patillas.
           Más adelante veremos el funclenamlente y cómo está  censtruido
1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 7BSUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 5.—Menú rápido (^Q).

- S desplaza el cursor al comienzo de la línea en la que se encuentra.
- D lleva el cursor al final de la línea en la que se encuentra.
- E y X llevan el cursor al comienzo y al final de la pantalla.

Tampoco en este caso la elección de las teclas es casual, sino que tiene una disposición adecuada en el teclado.

- C lleva el cursor al final del fichero.
- R lo lleva al comienzo.
- Z y W hacen desplazar el texto hacia arriba y hacia abajo, de forma continua, con una velocidad ajustable con las teclas numéricas (de 1 a 9 como más lento). Para parar el desplazamiento basta pulsar cualquier tecla.
- B y K sirve para desplazarse al comienzo y al final de un bloque previamente seleccionado (vea menú K).
- P es un comando de gran utilidad, porque permite llevar el cursor donde estaba situado antes del último comando. Es muy práctico cuando se ejecutan comandos que desplazan el cursor en muchas líneas o pantallas.

Es posible realizar búsquedas y sustituciones de fragmentos de textos con el WordStar.

Los comandos principales son F y A, que permiten buscar y sustituir cadenas de caracteres. Cada vez que se quiere repetir la búsqueda de la última cadena se utiliza el comando L.

Es importante observar que la búsqueda se efectúa a partir de la posición del cursor en el momento en que se activa el comando hacia adelante, hasta el final del fichero. Es conveniente, pues, situarse al comienzo del fichero si no se sabe exactamente en dónde se encuentra el lexto a buscar.

Para repetir la búsqueda un número de veces elevado es más adecuado utilizar la opción de número. Se indica así al ordenador el número de veces que se desea realizar la búsqueda. Entre las otras opciones del comando de búsqueda eslán las de búsqueda sin confirmar y de búsqueda global. Esta última permite buscar lanto hacia delante como hacia atrás, es decir en el fichero completo.

Otra opción permite buscar solamenle hacia atrás. Es posible dar una orden a la máquina para que busque solamente palabras completas o para que ignore las mayúsculas y las minúsculas. Hay opciones para todos los gustos y necesidades, como puede ver.

El menú de bloques (^K)

El menú K (K corresponde a blocK = bloque) permite la gestión de bloques enteros de texto. Ofrece, pues, la posibilidad de realizar el "cortar-pegar" electrónico. Este concepto, que encontramos ya en el Apple Writer existe también en el WordStar y lo encontraremos lambién en el Macwrite (expresado en su forma más elevada).

Como puede observar en la figura 4, para ir de un menú secundario a otro se tiene que pasar antes ineludiblemente por el menú principal. Desde este último, pulsando Ctrl-K, se llega al menú K (Fig. 6).

A la izquierda figuran los comandos para trabajar con los ficheros:

- S guarda el fichero y conlinúa el trabajo.
- D guarda el fichero y vuelve al comienzo del WordStar.
- X almacena el fichero y sale del programa WordStar, volviendo a entrar en el ámbito operativo del CP/M.
- Q para salir del WordStar sin guardar el fichero. El programa pide, no obstante, confirmación al usuario con fines de seguridad.

La gestión de los ficheros es la típica de los ambientes operativos CP/M y MS-DOS y, por consiguiente, bastante sofisticada. Cada fichero puede tener un nombre con una longitud máxima de 8 caracteres, seguido por un punto y por otros 3 caracteres que indican el tipo del fichero. Alguno de estos tipos son están-


```
^K        B:TEXTOS.BB1  PAG. 1 LIN. 1 COL 01             INSERTAR SI
                    M E N U   D E   B L O Q U E S
 Salvar Archivo  | -Operac. Bloques- | -Operac. Archivos- | - Otros Menús -
S Salv y contin. | B Princ. K Final  | R Leer    P Imprim. | (desde Menú Pral)
D Salv--listo    | H Mostrar Si/No   | O Copiar  E Renomb. |^J Ayuda  ^K Bloq.
X Salv y salir   | C Copiar Y Borrar | J Borrar           |^Q Rápido ^P Impr.
Q Abandonar arch | V Mover  W Grabar | -Operac. de disco- |^O Pantalla
 -Poner Marcas-  | N Columna si (NO) |L Cambiar disco act. |ESPACIO le lleva
0-9 Ver o no 0-9 |                   |F Directorio si (NO) |al Menú Principal.

        Arquitectura de un ordenador personal. Bloques funcionales

          La tarjeta principal, a veces la única existente y necesaria
  para el funcionamiento completo de la máquina, suele mostrar una
  disposición de componentes que indica la diversidad de funciones de los
  chips utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el
  microprocesador, siempre será fácilmente identificable: .es un circuito
  integrado grande, con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el
  caso del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088 (microprocesador del
  IBM-PC). En las máquinas más modernas, tales como el "Mac" de Apple, el
  µP está contenido en una cápsula de 64 patillas; se trata del 68000,
  mucho más potente que los otros dos, y que, en consecuencia, precisa más
  patillas.
           Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está construido
1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 78SUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 6.—Menú de bloques (´K).

dar y se idenlifican de forma automática por el ordenador. Por el contrario, otros son especiales y sirven al usuario solamente para organizar los ficheros de una manera más orgánica. Existen los tipos TXT (texto), DOC (documento), BAK (backup, copia de reserva), etc.

Cuando se regislra un fichero, el WordStar borra antes el fichero de reserva-backup (es decir, la copia de seguridad) si existe, indicado en el disco con el mismo nombre, pero con el tipo BAK. Esta operación sirve para crear mayor espacio en el disco. Luego se graba el conlenido de la memoria utilizando el tipo $$$ que indica al CP/M que se trata de un fichero temporal. Cuando la nueva versión se ha grabado sin problemas, el WordStar le asignará el lipo que el usuario tenía preestablecido (TXT, DOC, etc.) y cambia el de la versión anterior en BAK, que pasa a ser la nueva versión de reserva.

Otros comandos sirven para acelerar los movimientos del cursor.

Al escribir un número entre 1 y 9 se introduce un signo (marker) en la posición del cursor. Es posible situar el cursor directamente con estos signos de referencia, pasando al menú rápido (Q) y pulsando la tecla del número correspondiente. Esta es una operación muy cómoda porque permite desplazamientos rápidos a posiciones estratégicas del texto.

La segunda columna de comandos del menú K ofrece diversas posibilidades para el tratamiento de los bloques de texto.

Para señalar el comienzo de un bloque se lleva el cursor al punto deseado y se pulsa B (recordamos de nuevo que estas teclas, así como las de selección de los menús, deberán ser pulsadas junto con la tecla de control; asl, aquí sería CTRL+B o bien ^B).

Para indicar el final se utiliza el comando K. En algunas versiones del WordStar el bloque seleccionado se destaca en negativo, de modo que permita su fácil visualización.

Una vez seleccionado el bloque se lleva el cursor al punto en donde se pretende colocar y se pulsa V. El bloque se desplazará de inmediato.

Si sólo se desea copiar el bloque sin desplazarlo se utilizará el comando C.

Para suprimir un bloque se empleará el comando Y.

El bloque seleccionado puede grabarse también como un fichero propiamente dicho con el empleo de la opción W.

También es de gran utilidad el comando R, que permite introducir en la posición del cursor un fichero existente en disco.

Las dimensiones máximas de un bloque dependen de la memoria disponible en el ordenador. De cualquier modo se trata siempre de millares de caracteres.

Son de utilidad para la gestión de ficheros los dos comandos L y F, que permiten cambiar el disco activo y ver el índice de los ficheros (directorio).

Menú de ayuda (^J)

El WordStar fue el primer programa que trató de facilitar la tarea al usuario menos experto con pantallas de ayuda (Help) que explicasen las diversas funciones de los comandos. El Apple Writer, como hemos visto, siguió la misma filosofía y en la actualidad muchos programas de tratamientos de textos están dotados también de estas pantallas de ayuda (Help Screen).

El WordStar permite ajustar la magnitud de la ayuda que el usuario desea recibir del ordenador. Cuando los usuarios se hacen expertos se puede reducir la ayuda al mínimo, o incluso eliminarla y disponer así de más espacio en la pantalla para escribir el texto. La figura 7 muestra el menú de ayuda. A este menú se llega desde el menú principal con la pulsación de Ctrl-J.

Al pulsar las teclas indicadas en el menú se pueden conseguir informaciones completas sobre muchos de los comandos que hemos visto y sobre otros que examinaremos en breve. Por ejemplo, al pulsar V se tiene una explicación sobre cómo desplazar bloques de texto. Algunas informaciones exigen varios cuadros, a veces hasa 6, que se muestran para su lectura de forma sucesiva con la pulsación de la barra espaciadora.


```
J        B:TEXTOS.BB1  PAG. 1 LIN. 1 COL 01            INSERTAR SI
                    M E N U   D E   A Y U D A
                                                      --Otros Menús--
                                                      (desde Menú Pral)
H  Mostrar/fijar nivel ayuda       S  Línea estado    ^J  Ayuda ^K  Bloq.
B  Recomp. párrafo  (CONTROL-B)    R  Regleta         ^Q  Rápido ^P Impr.
F  Ind. en colum. más a derecha    M  Márgenes y Tabs ^O  Pantalla
D  Comandos punto, contr. Impr.    P  Poner marcas     ESPACIO le lleva
I  Indice de comandos              V  Mover texto      al Menú Principal.

          Arquitoctura de un ordenador personal. Bloques funcionales

          La  tarjeta principal,  a veces la única existente y  necesaria
 para  ol  funcionamlonto  completo  de  la  máquina,  suolo  mostrar  una
 disposición  de componontes que indica la diversidad de funciones de  los
 chips  utilizados.  Ante  todo,  el  "cabeza  de  familia"  esto  os,  el
 microprocesador,  siompre será fácilmente identificable:  es un  circuito
 integrado grande, con una cápsula que suele tenor 40 patillas, como es ol
 caso  del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088 (microprocesador del
 IBM-PC),  En las máquinas más modernas,  tales como el "Mac" de Apple, el
 µP  está  contenido en una cápsula de 64 patillas; se trata  del  68000,
 mucho más potente que los otros dos,  y que, en consecuencia, precisa más
 patillas.
           Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está  construido
1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 7BSUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 7.—Menú de ayuda (^J).

Los niveles de ayuda pueden establecerse y modificarse con el comando H. El nivel máximo de ayuda es el 3. Con el nivel 2 se elimina la descripción del menú principal. Con el nivel 1 se suprimen también los diversos menús secundarios, a excepción del menú de ayuda. Con el nivel 0 se eliminan también las explicaciones existentes en algunas otras pantallas. Cuando se han suprimido todas las explicaciones, el programa es muy rápido, pero requiere una cierta experiencia por parte del usuario.

De cualquier modo, siempre se puede volver al nivel de ayuda deseado con la pulsación de Ctrl-J, la opción H y la elección del nivel deseado.

Menú de formateo en pantalla (^O)

Como dijimos con anterioridad, el WordStar se distinguía en el pasado de los demás procesadores de textos por el hecho de que el formateo (o "formateado") se reealiza inmediatamente en la pantalla y no únicamente en la fase de impresión. Esta fue siempre una de las razones de su grán éxito.

La composición del texto se controla en sus detalles por el menú O (On-screen = en pantalla) que se puede observar en la figura 8.

Los comandos más a la izquierda se ocupan de los ajustes de los márgenes y de las tabulaciones, los situados más hacia el centro se refieren a las funciones de línea y los presentados a la de-

```
^O       B:TEXTOS.BB1  PAG. 1 LIN. 1 COL 01            INSERTAR SI
                     M E N U   P A N T A L L A
 -Márgen. y Tabs-  | -Funciones linea-  |  Más Cambiadores     | - Otros  Menús -
L Poner marg izdo  |C Centrar texto     |J Justific. no (SI)  | (desde Menú Pral)
R Poner marg dcho  |S Poner espa. linea |V Vari-Tabs no (SI)  |^J Ayuda ^K Bloq.
X Liberar márgenes |                    |H Ay. guión si (NO)  |^Q Rápido ^P Impr.
I Fij. N Borr. tab |  - Cambiadores -   |E Guión aut si (NO)  |^O Pantalla
G Tab. párrafo     |W Trans.pal no (SI) |D Ver Impr. no (SI)  |ESPACIO le lleva
F Regista des.lin. |T Regl.lín  no (SI) |P Sep. pág. no (SI)  |al Menú Principal.

       Arquitectura de un ordenador personal. Bloques funcionales

         La  tarjeta principal,  a veces la única existente y  necesaria
  para  el  funcionamiento  completo  de  la  máquina,  suele  mostrar  una
  disposición  de componentes que indica la diversidad de funciones de  los
  chips  utilizados.  Ante  todo,  el  "cabeza  de  familia"  esto  es,  el
  microprocesador,  siempre será fácilmente identificable: es un  circuito
  integrado grande, con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el
  caso  del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088 (microprocesador del
  IBM-PC).  En las máquinas más modernas,  tales como el "Mac" de Apple, el
  µP  está  contenido en una cápsula de 64 patillas; se trata  del  68000,
  mucho más potente que los otros dos,  y que, en consecuencia, precisa más
  patillas.
          Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está  construido
1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 7BSUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 8.—Menú de formateo en pantalla (^O).

recha se ocupan de otros comandos, permitiendo efectos especiales de formateado.

El comando L fija el margen izquierdo. El programa pide el valor de la columna más a la izquierda. Si el cursor se encuentra ya en esa columna y se pulsa la tecla ESC, el programa grabará de forma automática el número deseado.

El comando R sirve para indicar el margen derecho de la hoja. Funciona exactamente como el comando anterior.

Después de haber cambiado los márgenes izquierdo y derecho, es conveniente utilizar Ctrl-B para reordenar el texto en la pantalla y ver cómo aparece con los nuevos márgenes.

El comando X sirve para poder escribir texto fuera de los márgenes. Una vez pulsada la tecla correspondiente se puede desplazar el cursor con libertad incluso más allá de los márgenes establecidos. Cuando se vuelve a entrar en la zona de texto comprendida entre los márgenes ya no será posible salir de ella. Si se pulsa X y luego se cambia de idea, no es necesario salir de los márgenes y luego volver a entrar para deshabilitar el comando, sino que es suficiente pulsar otra vez X y se anulará el comando correspondiente. Este comando actúa, pues, en dos direcciones. Es como una especie de interruptor de dos posiciones. Estos comandos especiales se denominan en inglés "toggle" (basculamiento) y, como puede observarse en este menú, hay bastantes.

El comando I permite establecer las tabulaciones. También en este caso el ordenador pide el número de la columna en la que se desea insertar una tabulación. Si se pulsa ESC, el ordenador

pone, de forma automática, el número de la columna en la que se encuentra el cursor.

Las tabulaciones insertadas se distinguen gracias al signo "!" que aparece en la línea por debajo del menú principal. En lugar de pulsar I se puede utilizar también la tecla TAB, existente en muchos ordenadores.

Existen dos tipos de tabuladores en el WordStar: el tabulador normal y el decimal. Con la tabulación normal (visualizada con un signo "!", como dijimos con anterioridad), se alinean las primeras letras o los primeros números que se insertan en una columna o, lo que es lo mismo, se trata de una justificación a la izquierda. Por el contrario, en el caso de las tabulaciones decimales se tiene una alineación del punto decimal (los americanos utilizan el punto en lugar de nuestra coma decimal), es decir, si introducimos un número cualquiera todo lo que vaya antes del punto decimal se pondrá a la izquierda del lugar de tabulación, y la parte decimal (si existe) a la derecha.

Es una característica de gran utilidad si se quiere trabajar con columnas de números. La figura 9 muestra los dos tipos diferentes de tabulación.

Para indicar al programa WordStar que se quiere una tabulación decimal, se tiene que introducir el símbolo "#" delante del número de la columna. En la línea de índice, bajo el menú principal, aparecerá entonces el signo "#" en lugar del signo "!", reservado a la tabulación normal.

```
        B:TEXTOS1.BB1  PAG. 1 LIN. 1 COL 01
                    M E N U   P R I N C I P A L
   Movimiento de Cursor     | -Borrar-  |  --- Varios ---       | - Otros Menús -
^S car. izda. ^D car. dcha. |^G car.    | ^I Tab.  ^B Recomp.   |(sólo desde Pral)
^A pal. izda. ^F pal. dcha. |DEL car iz | ^V INSERTAR SI/NO     | ^J Ayuda
^E lin. arr.  ^X lin. abajo |^T pal dch | ^L Bus./sust. otra    | ^Q Rápido
     - Deslizar: -          |^Y  linea  |RETORNO fin párrafo    | ^O Pantalla
^Z linea abajo ^W linea arr |           | ^N Insertar RETORNO   | ^K Bloques
^C pant. arr ^R pant. abajo |           | ^U Cancelar comando   | ^P Impresión

             Tabulación de texto          123.456
             y decimal                      3.141592
             aaaaaa                      8547.0
             bbbbb                         12.12
             cccc                         174.34
             ddd                         1349

1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 7BSUBRAY 9NEGR   10MAS
```


Figura 9.—Pantalla con una tabulación normal y otra decimal; puede observarse la diferente alineación de las palabras.

En la fase de edición, es decir, de composición de texto, la pulsación de la tecla TAB o del comando Ctrl-I lleva automáticamente el cursor a la siguiente posición de tabulación. El ordenador distingue por sí mismo si se trata del tipo decimal o del tipo normal y actúa en consecuencia.

El comando N sirve para quitar una a una las tabulaciones. También aquí se puede indicar el número de columna deseado o bien pulsar ESC para indicar la columna del cursor. Si se quieren suprimir todas las tabulaciones existentes se puede pulsar A (como abreviatura del término inglés All=todas). Es importante destacar el hecho de que las tabulaciones, así como los márgenes y las demás órdenes de formateado, se graban junto con el fichero y, por ello, siempre están presentes cuando se reclama un documento del disco.

El comando G permite la introducción de un margen para cada una de las líneas del texto de un párrafo. De este modo se puede tener la parte principal de un párrafo desplazada a la derecha con respecto al margen izquierdo. El punto de partida de cada línea del párrafo será el primer signo de tabulación. Al pulsar dos veces el comando G se partirá desde el segundo indicador de tabulación, y así sucesivamente.

Es posible crear las tabulaciones también de otro modo. Con el empleo del comando F se pueden suprimir, de golpe, todas las tabulaciones, así como los márgenes existentes. Se trata de un comando que se utiliza, sobre todo, para la creación de tablas o cuando se tiene que utilizar un formato especial, diferente al empleado para el texto restante. Esencialmente, con el comando F se crea una nueva línea de índice con las tabulaciones y márgenes deseados.

Para usar el comando F se deberá colocar el cursor al comienzo del texto que se quiera formatear de forma diferente; la línea habrá de estar vacía (de forma ocasional, se puede utilizar Ctrl-N para crear una). Se debe pulsar ".", Ctrl-P y Return. Esta operación indica al programa que la llinea en cuestión y la que sigue no se van a imprimir. En este punto se efectúa, en la práctica, una definición de la línea de índice, como se quería. Hay que desplazarse a la columna en donde se quiere situar el margen izquierdo y comenzar a teclear una línea de trazos con el signo "–". En correspondencia con los puntos en donde se quieren tener tabulaciones se escribe "!" o "#", según el tipo deseado; se sigue con "–", y se termina la línea con Return.

Para sustituir con esta línea a la de índice bastará el desplazamiento sobre la misma con el cursor y pulsar F; con esta operación el texto siguiente se compaginará según las nuevas instrucciones. Si se quiere utilizar esta línea de índice más de una vez es conveniente crear otra con los valores de tabulación nor-

males. Procediendo de este modo será muy sencillo pasar de un formato a otro. Como puede constatar se trata de un sistema completamente diferente del utilizado en el Apple Writer, pero tan eficaz como el suyo.

En la segunda columna del menú O encontramos algunos comandos de línea. El comando C sirve para centrar una línea y es idóneo para títulos y encabezamientos.

El comando S permite cambiar la interlínea, llevándola al valor deseado (desde 1 a 9).

Las otras funciones del menú O son de tipo basculante ("toggle"), es decir, se pueden activar y desactivar con la pulsación de la misma tecla. Es el propio programa el que informa al usuario si una determinada función está activada o no.

El comando W controla el "wordwrap", es decir, la forma en que terminan las líneas. Por defecto ("default") está activado y, por consiguiente, el ordenador procede a desplazar las palabras de forma automática a la línea siguiente, sin dividirlas. Si, por el contrario, se desactiva podrá dividirlas cuando se quiera pasar a la siguiente línea. También en este caso, como en el Apple Writer, con la activación de este comando de "wordwrap" (arrollamiento de palabras) se tiene una lectura más clara, pero al desactivarlo se tiene más información en la pantalla.

El comando T sirve para hacer desaparecer la línea de índice. Se mantiene, no obstante, operativa pero hay más lugar para el texto.

El comando J permite realizar la justificación a la derecha, es decir, todo el texto se alinea a la derecha.

El WordStar tiene la capacidad de dividir en sílabas las palabras que no quepan completamente en una línea. Puesto que la operación de la división en sílabas es bastante sutil y las reglas son diferentes de un idioma a otro no siempre actúa el programa de manera correcta. No obstante, ofrece el usuario la posibilidad de efectuar una división manual en el caso de que la elección por el ordenador no sea considerada adecuada. Cuando se "reformatea" un párrafo con la división en sílabas introducida (se inserta por defecto), el WordStar trunca todas las palabras que caerían al final de la línea; pero ofrece la posibilidad al usuario de dividir la palabra en el punto elegido por el programa o en otro punto. Es un comando de verdadera utilidad, sobre todo para nuestro idioma, en el que se tienen reglas muy rígidas para la división silábica.

El comando D sirve para ocultar los caracteres de control introducidos en el texto. Como explicamos ya en el capítulo anterior, los caracteres de control introducidos en el texto sirven para efectuar operaciones de impresión especiales. Por ejemplo, escribir en negritas, subrayar, etc. El programa WordStar suele mostrar un carácter de control poniendo delante del mismo "~"; por ejem-

plo, "~B" indica el Ctrl-B que sirve para escribir en negritas. La presencia en la pantalla de estos caracteres hace difícil imaginar cómo será verdaderamente la línea impresa.

Por consiguiente, el WordStar ofrece, mediante el comando D, la posibilidad de enmascarar estos caracteres y ver cómo aparecerá con exactitud la línea en la hoja (al menos en lo que respecta al número de caracteres). Es conveniente, pues, trabajar siempre con el comando activado y desactivarlo (es decir, ocultar los caracteres) solamente cuando se está comprobando el formateado.

El comando P visualiza el cambio de página con una línea de trazos. También este comando puede estar activado o desactivado.

Comandos con punto inicial ("dotted")

Existen otros comandos que controlan la impresión y que se denominan comandos con punto (o "dotted") porque van precedidos por un punto. Estos comandos se introducen en el texto en líneas que comienzan con un punto. El concepto recuerda el del Apple Writer para los parámetros de impresión introducidos en el texto. A continuación damos una descripción de los clásicos del WordStar.

- .LH (Line Height, altura de la línea) controla el espaciamiento de las líneas impresas. Se expresa en 1/48 de pulgada y su valor normal es 8. Esto significa que entre las líneas de texto habrá 8/48 de pulgada, 1/6 de pulgada o bien 6 líneas por pulgada. Puede ser de utilidad para ajustar el desplazamiento de las líneas a las de un formulario preimpreso (por ejemplo el de la declaración de la renta). Para seguir las líneas preimpresas es necesario utilizar el comando .LH.
- .PL (Page Length, longitud de la página) indica la longitud de la página expresada en líneas. El valor por defecto es 66.
- .MT (Margin Top, margen superior) indica el número de líneas desde el comienzo de la página hasta la primera línea de texto. El valor estándar es 3.
- .MB (Margin Bottom, margen inferior) indica el número de líneas entre la última línea de texto y el margen inferior de la página. El valor por defecto es 8.
- .HE (Header, encabezamiento) permite introducir encabezamientos o cabeceras. El texto del encabezamiento debe seguir el comando a la distancia de un espacio. El centrado, la justificación a la izquierda o a la derecha no son operaciones automáticas en él y deben realizarse introduciendo los espacios adecuados.
- .FO (Footer, pie de página) utilizado para las leyendas a pie de página; funciona de forma análoga a .HE.

Si no se da al programa alguna indicación, imprimirá de forma automática el número correlativo de página, pero se puede evitar dando el comando .OP (Omit Page, omitir página). La numeración de las páginas se suele iniciar por 1, pero con el comando .PN (Page Number, número de página) es posible especificar otro punto inicial. Con el comando .PC (Page Column, columna de página) puede especificarse en qué columna se quiere el número de página; a falta de dicha indicación, el número se imprimirá en el centro.

Para especificar la amplitud de caracteres se utiliza el comando .CW seguido por la amplitud expresada en 1/120 de pulgada. El valor estándar es 10 caracteres por pulgada. Este estilo se denomina "pica" y es bastante agradable para leer. Si, por el contrario, se indica .CW 10 se tendrán 12 caracteres por pulgada, es decir el estilo "elite". Este estilo se utiliza por defecto por el programa como paso alternativo (comando A).

Para obligar a un cambio de página, es decir, para pasar a una nueva página, aun cuando no fuera estrictamente necesario, se utiliza el comando .PA. A veces se quiere que una parte de texto no se divida en dos páginas (por ejemplo, una tabla); en tal caso se empleará el comando .CP (Conditional Page, página condicionada). Se pone este comando delante del texto que no ha de ser dividido y se indica el número de líneas que han de estar juntas. El programa procederá a calcular si entran o no todas juntas normalmente y actuará en consecuencia.

Después de este maratón de comandos, veamos cómo se comporta el WordStar en la impresión.

Menú de impresión (^P)

Para imprimir un documento se utiliza el comando P del menú K o bien directamente el menú de impresión. El WordStar comenzará a hacer preguntas para saber las modalidades de impresión. Ante todo es conveniente destacar una de las características más interesantes del WordStar, que es la posibilidad de obtener impresiones mientras el programa trabaja en otro texto (es la denominada impresión "in spool", o simultánea).

Esto es posible porque una parte de la memoria del ordenador está reservada a la impresión mientras que otra parte está destinada al documento que se pretende componer. Con esta posi-

```
^P        B:TEXTOS.BB1  PAG. 1 LIN. 1 COL 01             INSERTAR SI
                     M E N U   D E   I M P R E S I O N
 ------ Efectos Especiales ------ | -Cambios Impresión- | - Otros  Menús -
(princ. y final)| (una vez de cada)| A Paso alternativo | (desde Menú Pral)
 B Negr. D Doble|H Sobreimpr. carác.| N Paso estándar   |^J Ayuda  ^I. Bloq.
  S Subrayado   |D Esp. irrompible | C Pausa en impresión|^Q Rápido ^P Impr.
  X Tachado     |F Espacio fantasma| Y Cinta otro color |^O Pantalla
  V Subíndice   |G Borrado fantasma| - Parches Usuario - |ESPACIO le lleva
  T Sobreíndice |RET Sobreimp. línea| Q(1) W(2) E(3) R(4) |al Menú Principal.

          Arquitectura de un ordenador personal. Bloques funcionales

            La  tarjeta principal, a veces la única existente y  necesaria
   para  el  funcionamiento  completo  de  la  máquina,  suele  mostrar  una
   disposición  de componentes que indica la diversidad de funciones de  los
   chips  utilizados.  Ante  todo,  el  "cabeza  de  familia"  esto  es,  el
   microprocesador,  siempre será fácilmente identificable:  es un  circuito
   integrado grande, con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el
   caso  del 6502 (microprocesador del Apple) o el 8088 (microprocesador del
   IBM-PC).  En las máquinas más modernas,  tales como el "Mac" de Apple, el
   µP  está  contenido en una cápsula de 64 patillas;  se trata  del  68000,
   mucho más potente que los otros dos,  y que, en consecuencia, precisa más
   patillas.
             Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está  construido
1SANGR  2PON MI 3PON MD 4LIBMAR 5RECOMP 6BOR 7BSURRAY 9NEGR   10MÁS
```


Figura 10.—Menú de impresión (^P).

bilidad, el usuario puede aprovechar el tiempo dedicado a la impresión escribiendo otro texto o aportando correcciones a algún fragmento. No obstante, es preciso tener presente que el ordenador responde con mayor lentitud cuando de forma paralela tiene que controlar la impresión, y, por consiguiente, es recomendable realizar trabajos no demasiado comprometedores en el tiempo. El menú que se presenta al usuario se muestra en la figura 10.

Se debe indicar el nombre del fichero a imprimir y si se pretende grabarlo en disco o registrarlo en impresora. Para la grabación en disco se debe indicar el nombre del fichero de salida, el número de página con el que comenzar y con el que acabar, el tipo de hojas (papel continuo u hojas individuales) y si se desea una pausa para el cambio de papel (para las hojas individuales).

Todas estas opciones tienen respuestas por defecto que se pueden admitir con la simple pulsación de Return.

Conclusiones

El WordStar es un programa ciertamente más potente y completo que el Apple Writer y, en lo que respecta al formateado en pantalla, es también más cómodo. Aprender a utilizarlo requiere un cierto tiempo, sobre todo debido a su interface de usuario un poco anticuado (por ejemplo, sus comandos no nemónicos), pero, a la larga, se pueden obtener resultados óptimos. Es idóneo para trabajos de una cierta magnitud, por cuanto el texto a procesar puede estar contenido principalmente en disco.

En resumen, WordStar posee casi todas las cualidades exigibles a un programa de tratamiento de textos para uso profesional.

CAPITULO IV

MACWRITE: EL PROCESADOR DE TEXTOS DEL MACINTOSH

El Macintosh



El programa de tratamientos de textos Macwrite se escribió de forma expresa y exclusiva para el ordenador Macintosh, producido por la firma Apple. Se trata de un ordenador de concepción revolucionaria. Utiliza un microprocesador muy rápido y potente (el 68000, de Motorola) y en la versión de mayor capacidad dispone de 512 Kbytes de memoria interna. Su pantalla, incorporada de manera atípica en la propia unidad central, es de alta resolución y se presenta con caracteres y líneas oscuras sobre un fondo blanco, a diferencia de lo que sucede con la mayor parte de los otros terminales, en los cuales el fondo es oscuro y el carácter es de color claro (verde o ámbar). Este hecho hace más semejante la pantalla del Mac, como popularmente se le conoce, a la de una hoja de papel y contribuye a no fatigar la vista, siguiendo un criterio plenamente ergonómico.

Sin embargo, la característica principal de este ordenador personal innovador es su software, que permite incluso al usuario más inexperto aprender su utilización en un espacio de tiempo muy breve y sin demasiado esfuerzo.

Por contra, tanta potencia y sencillez hacen de este ordenador personal un dispositivo aislado con respecto a todos los demás y, por consiguiente, los programas escritos para dicha máquina no son trasladables a otros ordenadores, como ocurre con programas tales como el WordStar, del que existen versiones que pueden emplearse en microsistemas diferentes.

También la comercialización del MacWrite sigue un criterio bastante atípico. El programa se suministra como dotación gratui-

ta junto con el ordenador y otro programa, denominado Macpaint, que sirve para realizar dibujos. Las figuras de este capítulo se han obtenido todas ellas directamente con el Macintosh (versión 4.5, de octubre de 1985), gracias a la posibilidad de impresión directa de todo lo que aparece en la pantalla. Como puede constatar, la calidad de los gráficos es notable.

El ambiente de trabajo es también diferente del habitual en los ordenadores clásicos. El sistema Macintosh consiste en una unidad compacta que contiene la unidad de presentación visual, los circuitos lógicos del ordenador y un disco de 3 pulgadas y media. Estos discos son diferentes de los que, desde hace algún tiempo, se utilizan normalmente en los ordenadores personales, aunque ahora empiezan a difundirse (por ejemplo, en los Amstrad); son más seguros, pues están protegidos por una cubierta de plástico rígido con un mecanismo de apertura automática.

Cada disco puede contener hasta 400 Kbytes de datos; además es posible conectar una segunda unidad de disco flexible exterior, para tener así acceso a 800 Kbytes. Es también posible conectar un disco rígido, con tecnología Winchester, para tener mayores capacidades de almacenamiento.

El teclado puede ser del tipo QZERTY, o QWERTY, dotado de vocales acentuadas y de signos internacionales. Con la combinación adecuada de las teclas "Comand" y "Option" se pueden obtener otros numerosos caracteres utilizados en los alfabetos extranjeros.



Figura 1.—Ordenador Macintosh con la pantalla, unidad de disquetes, teclado y ratón.

Este tipo de teclado es una característica que no hay que infravalorar porque permite teclear con mucha más rapidez si se ha aprendido mecanografía en una máquina de escribir normal.

No obstante, la novedad esencial del Macintosh es el dispositivo denominado "ratón" (mouse). Se trata de una pequeña caja que tiene un pulsador en la parte posterior y que está conectada mediante un hilo a la unidad central.

En la parte inferior del ratón sobresale una bola que, cuando el ratón se desplaza sobre la mesa de trabajo, hace que giren dos rodillos perpendiculares entre sí, en cuyos ejes van unos discos ranurados. El movimiento es comunicado así al ordenador según los orificios de cada disco van pasando por delante del fototransistor dispuesto a tal fin.

A través del software interno el ordenador desplaza a través de la pantalla un pequeño cursor, en forma de flecha, que sigue con fidelidad los movimientos (relativos) del ratón. Si levantamos el ratón de la mesa lo podremos mover sin afectar al cursor, ya que los rodillos no girarán.

En la pantalla están representados, de forma, digamos ideográfica, los diversos programas o documentos que pueden ejecu-

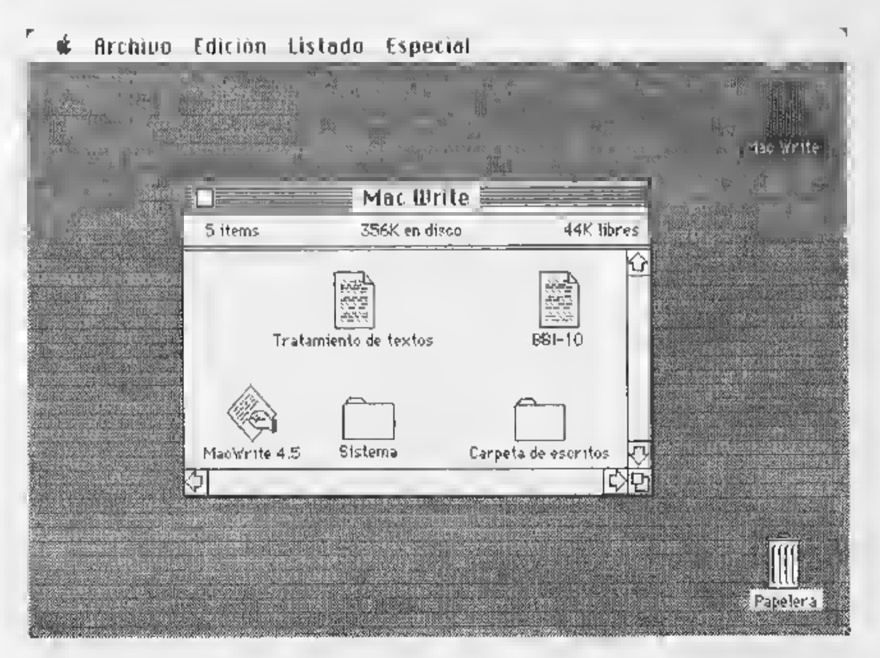


Figura 2.—El "escritorio" creado por el Macintosh. Se puede ver el directorio del disco.

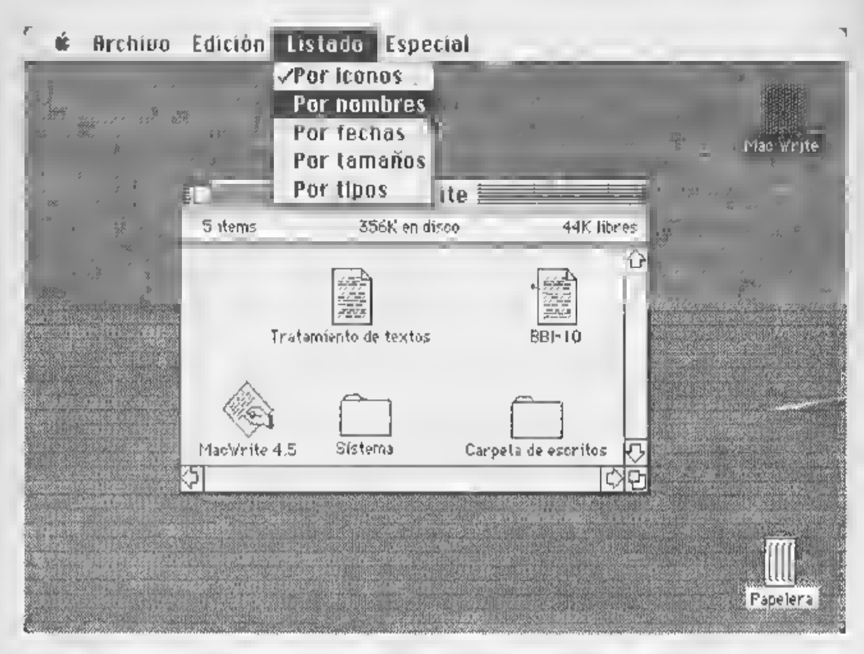


Figura 3.—Ejemplo de menú descendente (menú "pull-down") típico del Macintosh.

tarse (Figuras 2 y 3). Estas representaciones gráficas se denominan "iconos".

Para el lanzamiento o inicialización de un programa es suficiente llevar el cursor sobre el icono del programa correspondiente y oprimir dos veces, con rapidez, el pulsador del ratón. De este modo se elimina casi toda la necesidad de aprender procedimientos a veces complicados para ejecutar operaciones simples y habituales.

El procedimiento general para seleccionar un objeto en la pantalla y realizar cualquier tipo de operación con el mismo (programa, documento de texto, etc.) consiste en alcanzarlo con el cursor y luego pulsar la tecla del ratón una o dos veces.

Podemos imaginar la pantalla del Macintosh como un escritorio sobre el cual hay muchos objetos que pueden ser tomados, trasladados, abandonados y utilizados mediante el ratón (Fig. 2).

Para dar órdenes más complejas o cuando se requieren informaciones adicionales por parte del ordenador, se utilizan los denominados menús "pull down", es decir, los menús "descendentes". Se trata de una especie de "persianas enrollables", pensadas de forma que el comando correspondiente las hace desenrollarse

visualizando los rótulos de las opciones (menús secundarios) que se recorren con el accionamiento del ratón (Fig. 3).

En condiciones normales, la línea superior de la pantalla contiene una serie de comandos generales que, una vez seleccionados, muestran todas las operaciones relativas a dicho comando (Fig. 3).

Para elegir una opción basta llevar el ratón sobre una de ellas manteniendo pulsado el botón y soltándolo a continuación.

Otro concepto importante en el Macintosh es el de la "ventana".

Las ventanas son zonas rectangulares de la pantalla en las cuales se realiza un determinado trabajo, por ejemplo, un dibujo o un gráfico, mientras que en otra ventana se puede estar haciendo cualquier otra cosa. Es como si se tuvieran varias hojas de trabajo sobre la mesa, constituyendo cada una de ellas el ambiente operativo de una actividad diferente.

Las ventanas pueden superponerse de forma parcial o total, de forma semejante a lo que sucede con los papeles y documentos en un escritorio de grandes dimensiones.

En la figura 4 se observan varias ventanas que contienen ob-

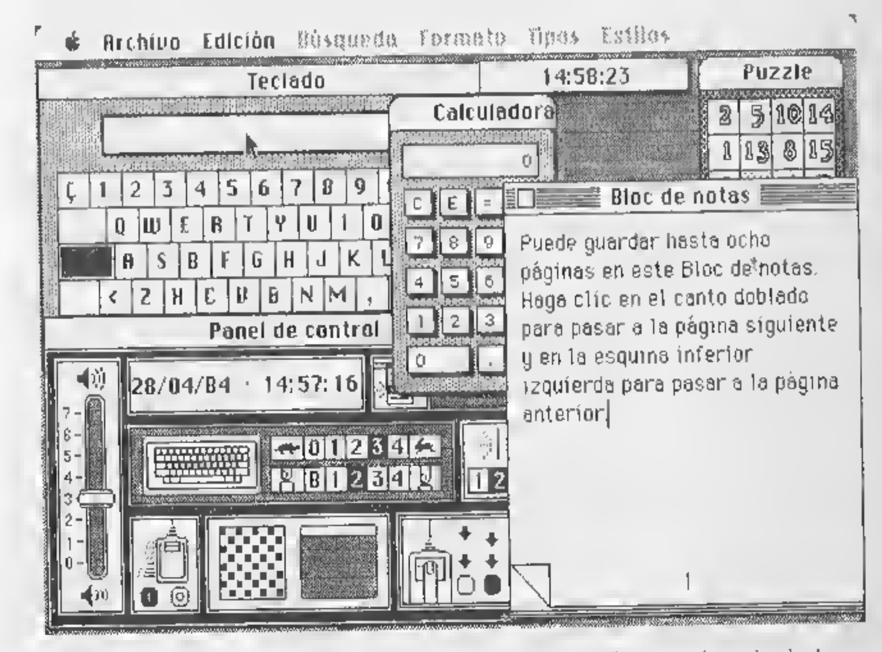


Figura 4.—Accesorios del escritorio. Se pueden ver la calculadora, el teclado, el puzzle, el panel de control, el bloc de notas y el reloj.

jetos diferentes. Las ventanas pueden desplazarse a través de la pantalla según los gustos estéticos o de espacio que tenga el usuario.

Una característica adicional, ilustrada en la figura 4, es la posibilidad de trabajar en cualquier momento con accesorios típicos de un escritorio. El reloj alarma, la calculadora, el bloc para apuntes y para dibujos, están disponibles y utilizables de forma inmediata en el ámbito de cualquier programa y, por consiguiente, es posible efectuar, por ejemplo, operaciones aritméticas mientras se está escribiendo una carta de negocios o tomar apuntes de cualquier cosa con el empleo del bloc de notas.

Los principales programas escritos para el Macintosh, y por lo tanto también el MacWrite, están traducidos a muchos idiomas, incluyendo el español.

El programa MacWrite

Con un ordenador tan potente el software de tratamiento de textos tiene que ser por fuerza excelente.

En efecto, para pequeños documentos (en la versión Macintosh de 128K) o para documentos de discretas proporciones (con la versión de 512K) el MacWrite permite operaciones en los textos que son difíciles o imposibles de lograr con los procesadores de textos ordinarios.

La figura 5 muestra la pantalla del ordenador cuando se comienza a utilizar el programa MacWrite. La ventana que ocupa la pantalla completa está sin título porque el usuario no ha dado todavía ningún nombre al documento que quiere escribir.

El cursor parpadeante en la parte superior izquierda indica que el programa está preparado para recibir el texto, mientras que la regla que se ve, siempre en la parte superior, permite saber con exactitud en qué posición de la hoja será situado un determinado carácter. La regla está graduada en centímetros.

Los otros objetos que aparecen por debajo de la regla son los indicadores de tabulación, que pueden desplazarse mediante el ratón, y los iconos de justificación de los que hablaremos dentro de poco. Los iconos centrales permiten elegir la interlínea (simple, doble o triple). Ambos tipos de iconos definen gráficamente muy bien su actuación, como puede verse en la figura 5.

En la figura 6 se ve la disposición del texto escrito y la situación de dos reglas en él.

En el MacWrite lo que se ve en la pantalla es *exactamente* lo que aparecerá en el papel

Para modificar la justificación de los caractres (izquierda, centro, derecha, izquierda-derecha) es suficiente llevar el cursor, con-

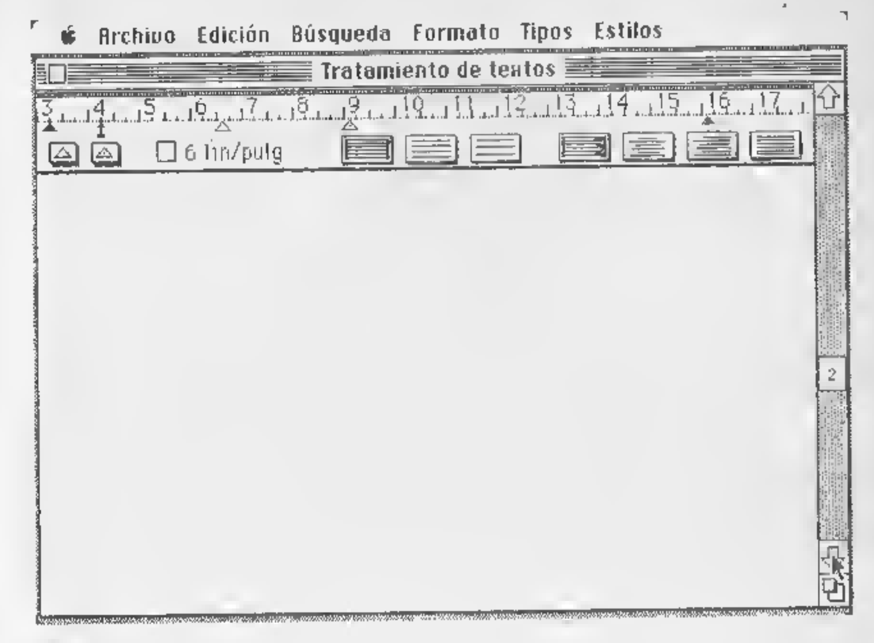


Figura 5.—Pantalla inicial del MacWrite. Se pueden ver la regla y la barra de los menús.

trolado por el ratón, sobre uno de los cuatro iconos de justificación y oprimir el pulsador. El formato del texto cambia, de forma inmediata, para adaptarse a las nuevas exigencias del usuario.

Tanto para cambiar la interlínea y la justificación basta, por lo general, con hacer un "chasquido" sobre el icono deseado, y de manera instantánea cambiará la compaginación del texto.

Como se deduce de la figura 6 se puede tener más de una regla para conseguir diferentes tipos de compaginación en las diversas partes del texto.

La fase de edición

La edición o composición del texto es muy sofisticada en el MacWrite. El punto de inserción del texto no es controlado por las teclas de flechas direccionales o por un sistema "en diamante" como en otros ordenadores, sino que es determinado de forma directa por el ratón.

De este modo se puede desplazar con gran facilidad el punto de inserción del texto en la pantalla, que es una operación más complicada y lenta en los ordenadores tradicionales.

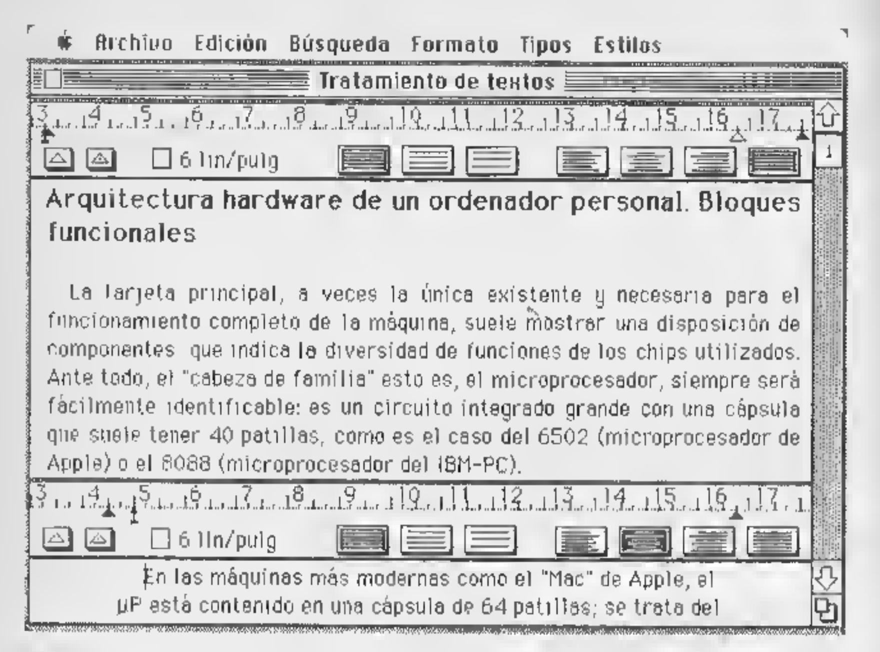


Figura 6.—Intercaladas con el texto se pueden disponer dos o más reglas a la vez.

Para desplazarse a través de las partes del texto que no están visualizadas en la ventana, es suficiente mover con el ratón el pequeño cuadrado blanco que hay a la derecha de la ventana de texto o bien, para un desplazamiento más lento, pulsar la tecla de ratón sobre las flechas que hay en el lado derecho de la pantalla.

Naturalmente, a medida que se escribe, el texto se desplaza hacia arriba.

Llegamos ahora a las operaciones más interesantes de la composición de textos, que son la supresión y la sustitución de caracteres.

Para borrar el último carácter escrito se utiliza la tradicional flecha hacia atrás, pero para operaciones de composición más complejas se emplea el método del "cortar-copiar-pegar"

La figura 7 muestra el esquema de funcionamiento. Hay que situarse al comienzo de la zona a borrar, a desplazar o a copiar y pulsar la tecla de ratón, desplazando entonces el cursor, manteniendo oprimida la tecla, hasta el final de la zona en la que se ha de trabajar. Luego se suelta la tecla de ratón y la zona así definida aparecerá destacada en color negro (vídeo inverso).

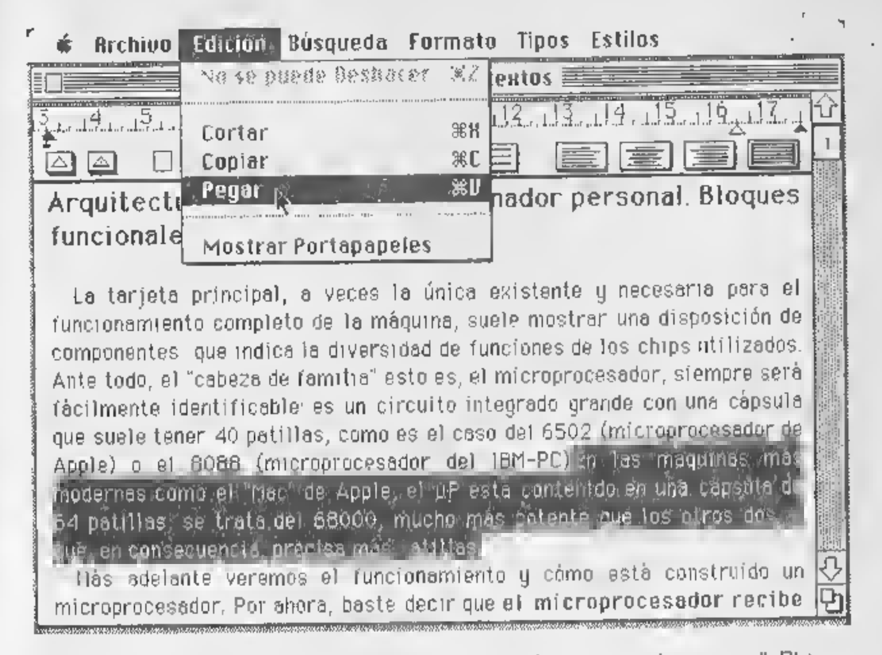


Figura 7.—Ejemplo de uso del sistema "cortar-copiar-pegar". El texto en negro (vídeo inverso) se ha seleccionado y está preparado para ser manipulado.

A continuación se "desenrollará" el menú de Edición, con el sistema anteriormente explicado, y se elegirá la opción deseada.

El comando "Cortar" de dicho menú permite borrar el texto seleccionado, enviándolo a una zona particular de la memoria denominada "Portapapeles" o zona de apuntes.

El contenido de esta zona puede transferirse siempre al cuerpo del texto principal mediante el comando "Pegar" y, por consiguiente, es posible desplazar fragmentos completos desde una parte a otra del texto.

Mediante el comando "Copiar", por el contrario, se transfiere la zona seleccionada en negro a la memoria de apuntes sin borrarla del texto. Por consiguiente, con el empleo del comando Pegar, se puede obtener el mismo fragmento de texto en dos partes diferentes del mismo y evitar así un enojoso trabajo de copia.

Esta técnica del "Cortar-Copiar-Pegar" (que, en honor de la verdad, no ha nacido con el Mac, aunque en este último se ha acoplado felizmente con el ratón) ha revolucionado por completo el software para tratamiento de textos y por ello se le encuentra, con diversas variantes, en todos los modernos procesadores de tex-

tos. Ahora, el trabajo de una persona que utiliza el ordenador para escribir es muy semejante al que durante años han realizado los montadores y ajustadores de los periódicos, recortando y pegando los títulos y texto para la composición de la página.

Tipo, estilo y cuerpo de los caracteres

Aunque esta característica no es exclusiva del MacWrite, muy pocos programas para tratamiento de textos son tan ricos en este aspecto. Gracias a esta característica se pueden obtener cartas o circulares muy originales y personalizadas.

La figura 8 muestra alguno de los tipos de letras (en inglés "font") que pueden utilizarse con el MacWrite. Es posible, con un programa de utilidad adecuado, cambiar o sustituir los tipos disponibles y, por lo tanto, se puede decir que el MacWrite permite al escritor creativo la máxima libertad de expresión artística. Cada tipo está disponible en diversos estilos de escritura y cada uno,

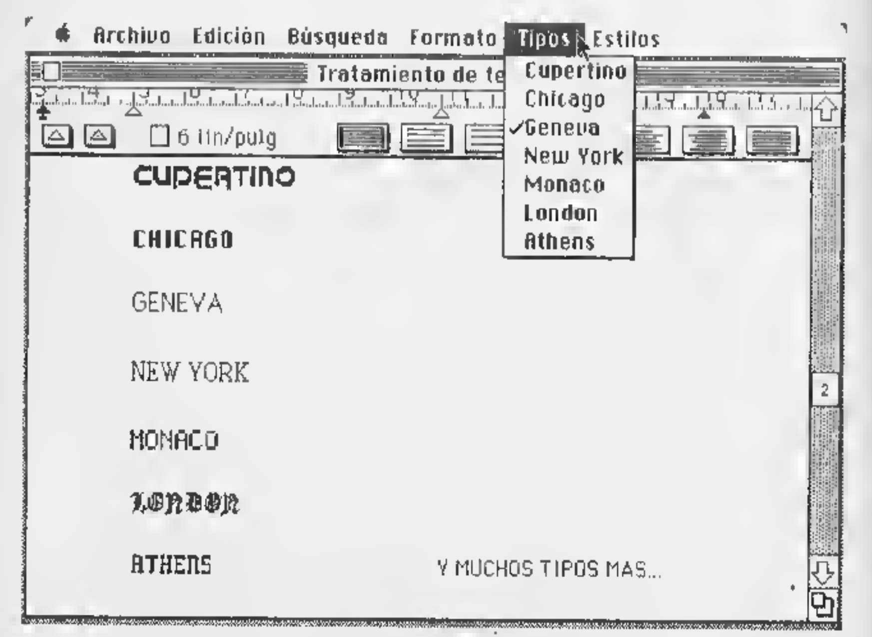


Figura 8a.—Ejemplos de diversos tipos de letra. En el menú de la derecha se pueden ver todos los que están disponibles en el disco usado, aunque pueden incorporarse muchos más.

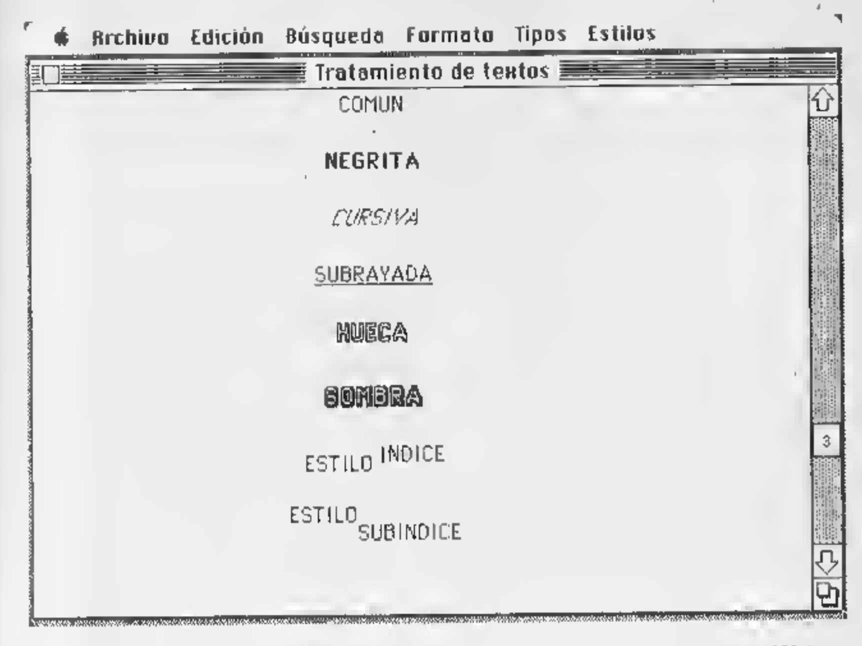


Figura 8b.—Varios estilos de escritura disponibles con el MacWriter.

con el tamaño (o cuerpo) que deseemos, puede estar en cursiva, negrita, subrayado, etc.

Como se puede observar en la figura 8, la calidad tipográfica conseguible es muy elevada; incluso los caracteres más pequeños siguen siendo muy nítidos y perfectamente legibles. En cualquier momento se puede seleccionar una parte de texto con el sistema antes visto, para lo que basta pasar por encima con el ratón y cambiar entonces el formato, el tipo y el estilo. Toda la parte seleccionada se transformará de manera instantánea.

Se dispone del atractivo tipo Venice adecuado para cartas románticas, el gótico London, el tipo Hollywood típico de los anuncios de neón y puede decirse que cualquier clase de mensaje escrito puede encontrar el tipo que más se le adapta.

Toda esta riqueza gráfica no se pierde en absoluto al pasar a la fase de impresión, lo que permite crear documentos de gran efecto. La impresora que suele utilizarse con el Macintosh es la ImageWriter, una impresora gráfica muy sofisticada que puede imprimir con exactitud lo que se visualiza en la pantalla. Aquí es apropiado decir "ver para creer".

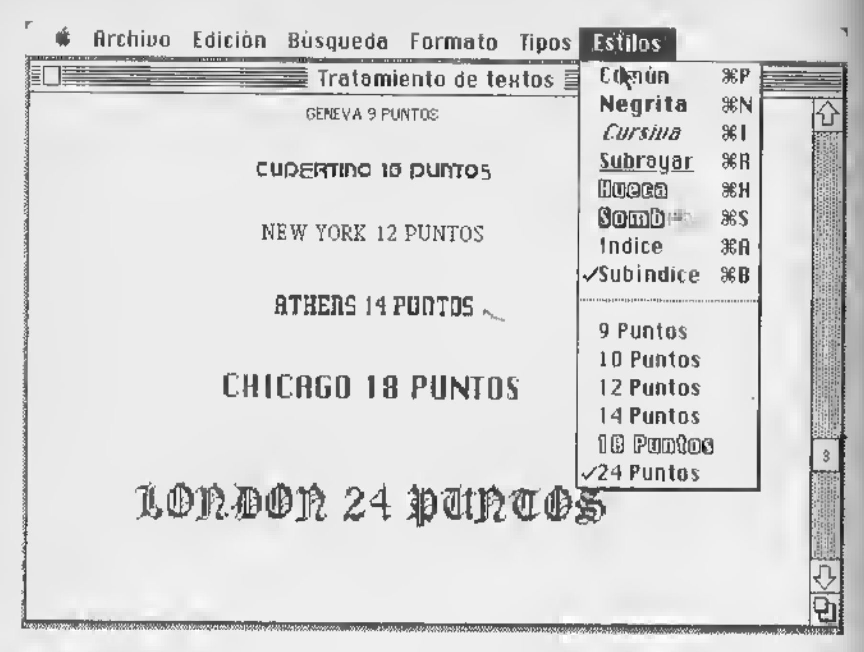


Figura 8c.—Dimensiones de los caracteres ("cuerpo") que pueden utilizarse.

Búsqueda y sustitución

Como en todos los procesadores de textos que hemos examinado, también en el MacWrite existe la posibilidad de buscar y de sustituir partes del texto.

Para realizar una búsqueda es preciso activar el comando "Buscar" en el menú Búsqueda (Fig. 9). Se puede efectuar la búsqueda de cualquier secuencia de caracteres sin limitaciones de ninguna clase. Una característica muy positiva a veces de este comando es que durante la búsqueda el programa no tiene en cuenta los acentos, tipo y forma de los caracteres ni sus dimensiones.

La búsqueda se efectúa en el texto completo a partir de la posición en donde se encuentre el cursor. Una vez examinado el texto a fondo, el programa se reinicia desde el principio hasta alcanzar de nuevo el punto de partida. Cuando el MacWrite encuentra la secuencia de caracteres deseada "posiciona" automáticamente la ventana en la zona circunscrita correspondiente y se para.

Como se ve en la figura 9, al activar el comando "Buscar" se visualiza una ventana que permite al programa disponer de los da-

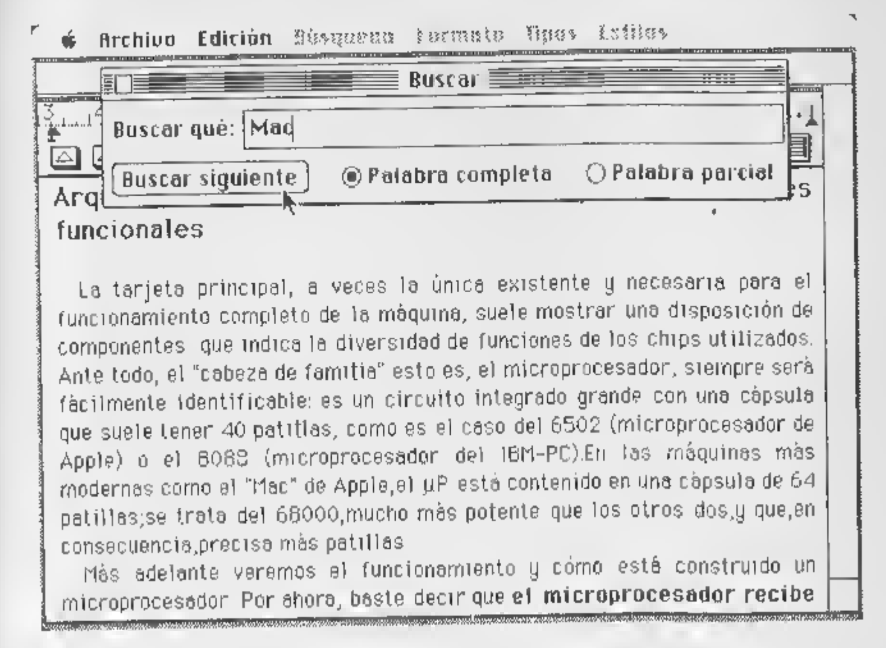


Figura 9.—Ventana de diálogo que aparece cuando se quiere llevar a cabo una búsqueda.

tos adicionales introducidos por parte del usuario. Estas "parlanchinas" ventanas especiales se denominan ventanas de diálogo. Se introduce entonces en la zona correspondiente la secuencia de caracteres deseada (con un máximo de 44 caracteres). En este punto, para indicar si se busca una palabra completa o parte de una palabra, es preciso llevar el cursor y efectuar un "chasquido" en el círculo correspondiente, exactamente como se haría si se tratara del dial de una radio.

Para iniciar la búsqueda será preciso, como cabía esperar, realizar un "chasquido" en el botón marcado "Encontrar". Una vez encontrada la primera ocurrencia, para encontrar las posteriores bastará reactivar la ventana de búsqueda y efectuar un "chasquido" sobre "Encontrar". Si ya no le interesa buscar la palabra, puede "cerrar" la ventana de búsqueda exactamente del mismo modo como se cierran las otras ventanas: efectuando un "chasquido" en el pequeño cuadrado blanco situado en la parte superior izquierda de la ventana.

Si quiere realizar una sustitución de caracteres tendrá que utilizar el comando "Cambiar" en el menú "Búsqueda". El funcionamiento del comando es análogo al de Buscar; la figura 10 muestra

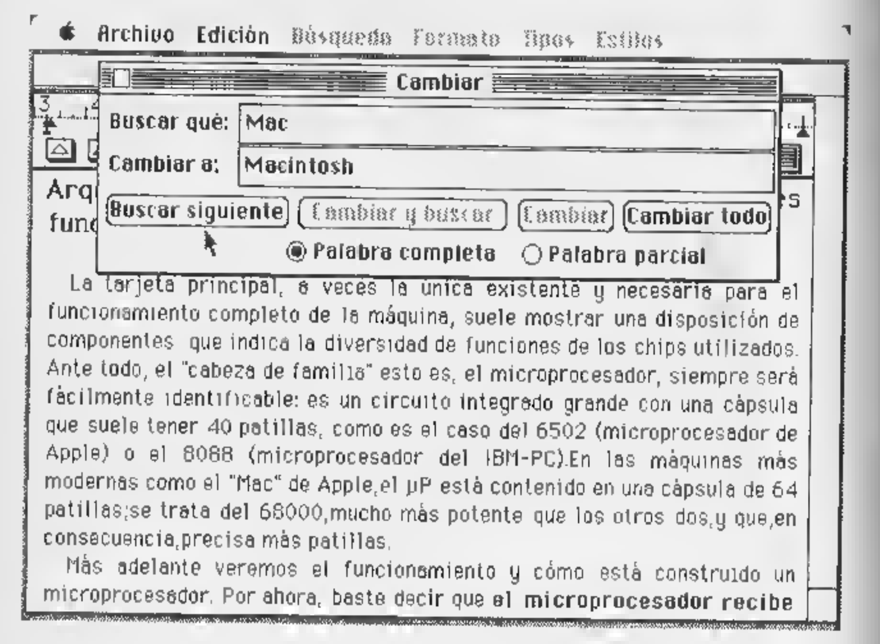


Figura 10.—Ventana de diálogo de la opción de búsqueda y sustitución.

la ventana de diálogo que permite proporcionar al ordenador todas las informaciones necesarias para ejecutar la acción del comando.

Una ojeada a los apuntes

Una más de las características del MacWrite es la posibilidad de insertar dibujos en el interior del texto, con lo que se posibilita la composición de pequeños manuales o de informes comerciales con la incorporación de gráficos. Los dibujos que pueden insertarse deben ser creados por un programa espècial (por ejemplo, el MacPaint) y se introducen en el texto con el empleo de uno de los accesorios del escritorio denominado Apuntador.

Como dijimos con anterioridad, cualquier programa para Macintosh puede tener acceso a una serie de accesorios del escritorio. Entre los accesorios más interesantes para quien utilice el MacWrite está, sin duda, el Apuntador. La figura 11 muestra el Apuntador, que contiene un dibujo pero que puede contener otros tipos de datos, tales como fragmentos de texto o partes de hoja

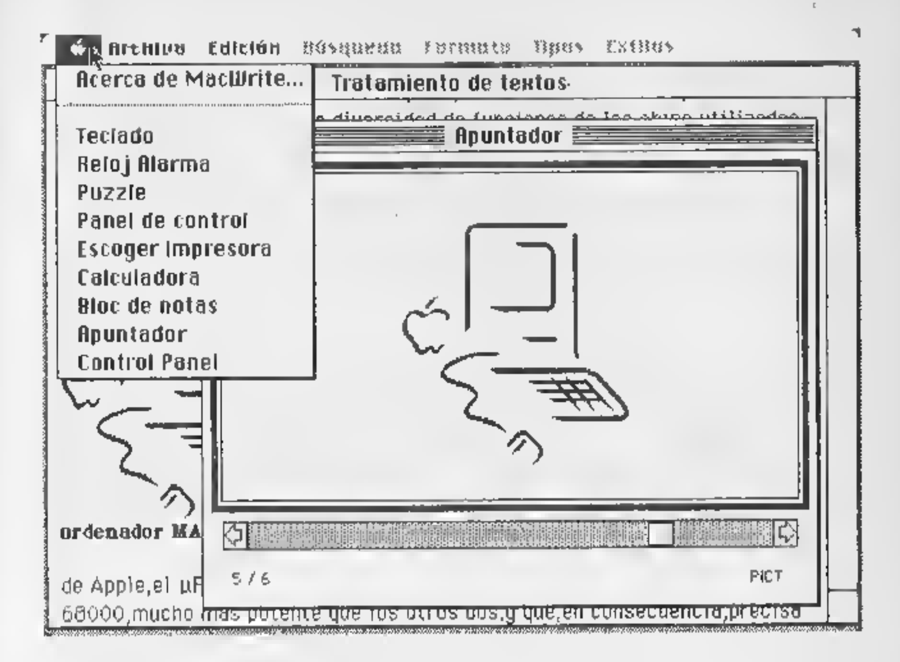


Figura 11.—El Apuntador y el menú de la manzana.

electrónica. Este archivo puede contener muchos tipos diferentes de apuntes; para deslizarse a lo largo del mismo es suficiente desplazar con el ratón el pequeño cuadrado blanco situado en la parte inferior de la ventana. El Apuntador es, pues, una especie de cuaderno del que vemos, de vez en cuando, una página. Se puede tener toda una colección de dibujos, marcas industriales, frases hechas, firmas con dirección y código fiscal, etc.

Es posible introducir todos estos apuntes en un texto que esté en la fase de edición. El método a utilizar es el "cortar-copiar-pegar", que permite, como hemos visto, la máxima flexibilidad. Es preciso, ante todo, traer a la pantalla al Apuntador. Para hacer esta operación hay que mover el ratón hasta situar el cursor sobre la pequeña manzana que hay en la parte superior izquierda de la pantalla del Macintosh, hacer descender el menú "pull down" que oculta y seleccionar el archivo Apuntador.

Se verá aparecer de forma inmediata la ventana del archivo. Desplazando el pequeño cuadrado blanco se puede buscar el dibujo o el texto deseado y luego, con el empleo del comando Copiar, se envía el contenido de esta página del archivo a la zona particular de memoria denominada Portapapeles. A continuación

se cierra la ventana del archivo efectuando un "chasquido" sobre el pequeño cuadrado blanco de la parte superior izquierda. Se efectúa luego el traslado, con el ratón, al punto de inserción deseado y se hace un nuevo "chasquido". En este punto se llama al comando Pegar y la figura o el texto contenido en el archivo se insertará en el texto, desplazando inmediatamente a todo lo que le siga con el fin de crearse un espacio.

La figura 11 y siguientes muestran lo que se puede hacer con los dibujos insertados en el texto.

Realizando un "chasquido" sobre la figura se seleccionará exactamente igual que si fuera una parte del texto. Es posible, pues, copiarla o cortarla con el sistema habitual, de la misma forma que cualquier otro tipo de texto. Una característica interesante que se puede observar en la figura 14 es la posibilidad de modificar las dimensiones de la figura insertada. Para hacerlo es suficiente "tirar" con el ratón de uno de los ángulos o esquinas de la figura, es decir, desplazar el ratón manteniendo oprimido el pulsador. La figura se deformará ante nuestros ojos. Por el contrario, si se desea desplazarla en sentido horizontal, basta tirar con el

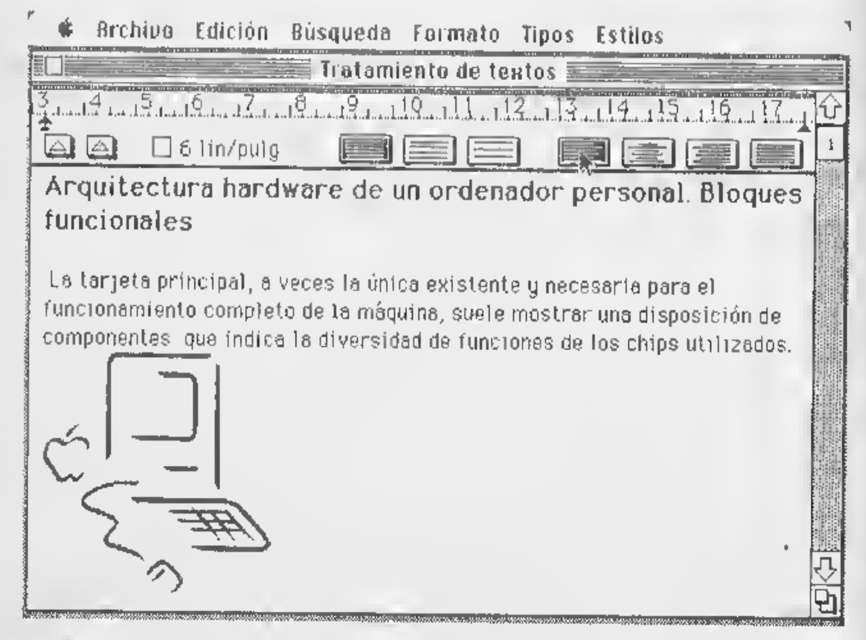


Figura 12.—Con el MacWrite se pueden incorporar dibujos en el documento.

Archivo Edición Búsqueda Formato Tipos Estilos

Tratamiento de textos

Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el microprocesador, siempre será fácilmente identificable: es un circuito integrado grande con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el caso del 6502 (microprocesador de Apple) o el 8088 (microprocesador del IBM-PC).En las máquinas más modernas como el "Mac"

de Apple,el µP está contenido en una cápsula de 64 patillas;se trata del 68000,mucho más potente que los otros dos,y que,en consecuencia,precisa más patillas.

Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está construido un microprocesador. Por ahora, baste decir que **el microprocesador recibe**

Figura 13.—Para seleccionar un dibujo basta hacer con el ratón un "chasquido" ("clic") encima del mismo. Así es como aparece el dibujo seleccionado.

ratón del pequeño cuadrado negro situado en el borde inferior de la figura.

Lamentablemente, existe una limitación en el empleo de los dibujos, y es que no es posible escribir texto por encima o al lado de la figura. No es, pues, posible insertar comentarios laterales o anotaciones en las propias figuras introducidas, pero siempre se puede escribir una leyenda bajo la figura, como se ve en la ilustración de la figura 15.

El sistema del Portapapeles permite transferir no solamente imágenes o textos desde un programa a otro, sino también columnas de números extraídos de una hoja electrónica (por ejemplo, la hoja electrónica Multiplan en su versión para el Macintosh) o informaciones recogidas de una base de datos (ejemplo típico es la inserción en el texto de una dirección extraída de una base de datos). En resumen, es posible un intercambio completo de informaciones desde un programa a otro, lo que suele ser irrealizable en otros ordenadores.

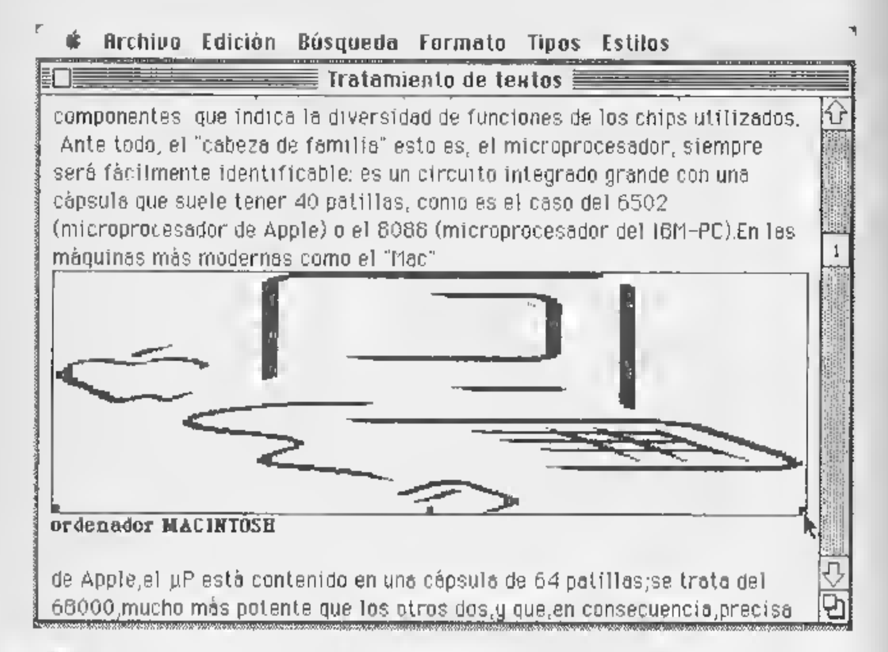


Figura 14.—También se puede deformar el dibujo "tirando" de los bordes de la figura.

Manejo de las "reglas"

Una novedad muy apreciada es la utilización de las reglas para organizar toda la composición del texto. Como hemos dicho con anterioridad, la regla está regulada en centímetros (de 0 a 21,5), que es una unidad de medida mucho más accesible para nosotros que la pulgada inglesa. La figura 16 y siguientes muestran el empleo de la regla para obtener diversos efectos.

Cada regla actúa solamente sobre el texto que le sigue y no sobre el que le precede. Se pueden tener varias reglas (Fig. 6). Para insertar una de ellas es suficiente elegir la opción "Insertar regla" en el menú "Formato". En este punto, se puede actuar sobre la nueva regla para conseguir una composición diferente.

Si las reglas que aparecen en el texto dificultan la lectura se puede hacer que no se visualicen; cuando se quiera podrán volver a aparecer; basta emplear el comando adecuado ("Esconder reglas" y "Mostrar reglas", respectivamente).

Para cambiar un margen (derecho o izquierdo) se tienen que desplazar con el ratón los triángulos negros que sirven de indi-

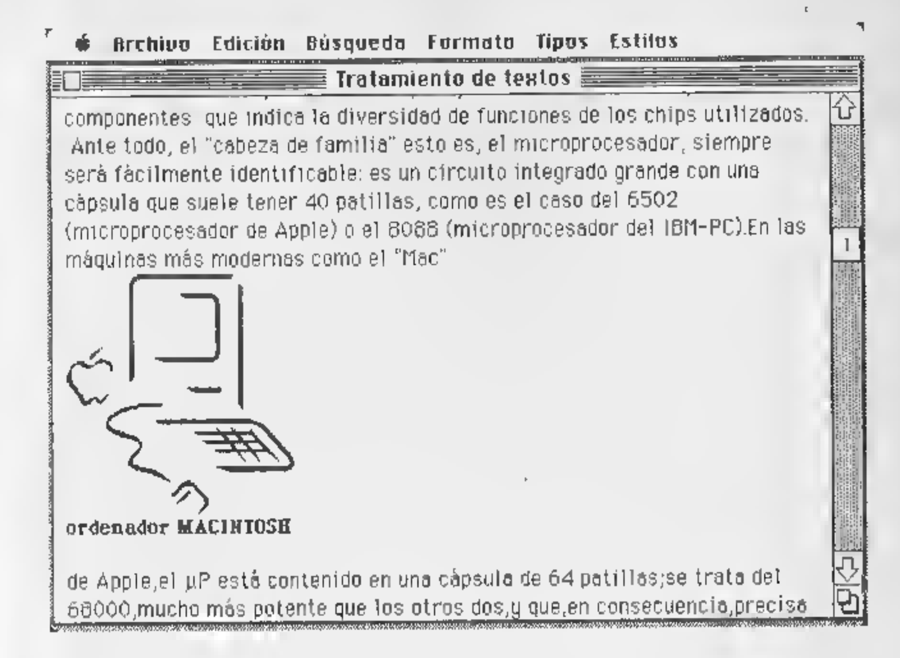


Figura 15.—No es posible escribir por encima o al lado de un dibujo, pero se puede poner una leyenda debajo.

cadores de dichas delimitaciones. Es posible, del mismo modo, ajustar la posición del sangrado que se introduce al comienzo de cada párrafo.

Para posicionar los tabuladores basta "arrastrar" con el ratón los pequeños triángulos blancos, tomados de los "cajones" de tabuladores situados a la izquierda, tal como se ilustra en las figuras 18 y 19.

Existen dos tipos de tabuladores: los normales, utilizados para el texto, que están representados por triángulos blancos vacíos, y los decimales, representados por triángulos blancos con un punto, que permiten alinear los números con respecto a la coma decimal.

Para cambiar la interlínea (espaciamiento entre líneas) es preciso activar el pequeño icono correspondiente (Fig. 20).

El procedimiento para la justificación es el mismo. Los formatos posibles son justificación a la izquierda, a la derecha, centrada o a izquierda-derecha (Fig. 21). El estilo de escritura es proporcional y, por consiguiente, no se ven grandes espacios en blanco

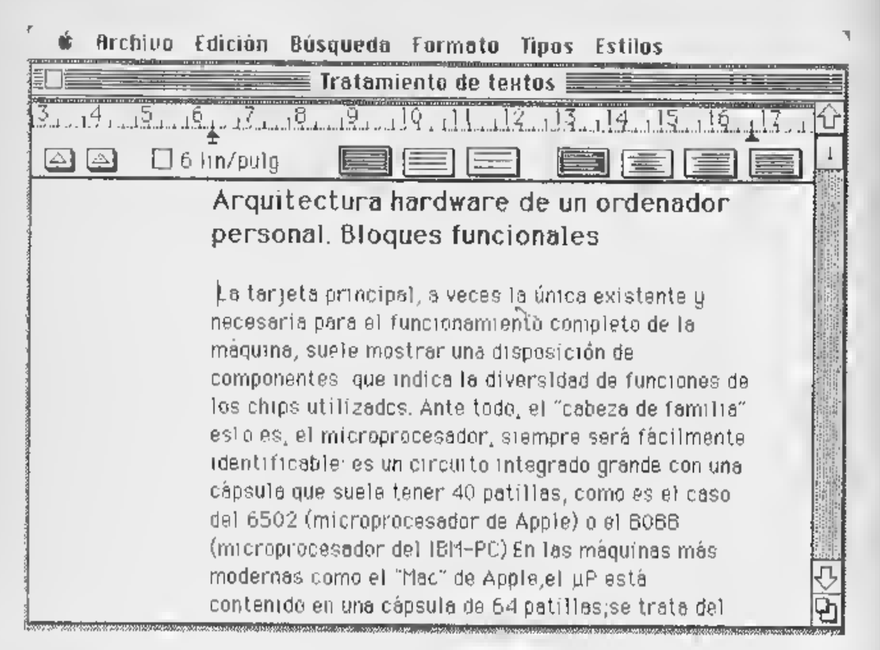


Figura 16.—Los pequeños triángulos negros de la regla sirven para delimitar los márgenes.

cuando se utiliza la justificación "izquierda-derecha", o sea, la alineación del texto en ambos márgenes.

Una regla puede suprimirse, es decir, anular todas sus acciones, efectuando un "chasquido" sobre ella (para seleccionarla) y activando luego el comando Cortar (Fig. 22).

Encabezamiento y pie de página

Los textos situados en el margen superior y en el margen inferior se denominan encabezamiento y pie de página, respectivamente. Se crean mediante ventanas especiales, como se puede constatar en la figura 23.

Para crear un encabezamiento o un pie de página se elige la opción "Abrir encabezado" o bien "Abrir pie" del menú de Formato. Aparecerá, de inmediato, la ventana correspondiente y una regla específica.

La regla puede modificarse para obtener el efecto deseado, que puede ser, por ejemplo, centrar los títulos. Luego se pueden

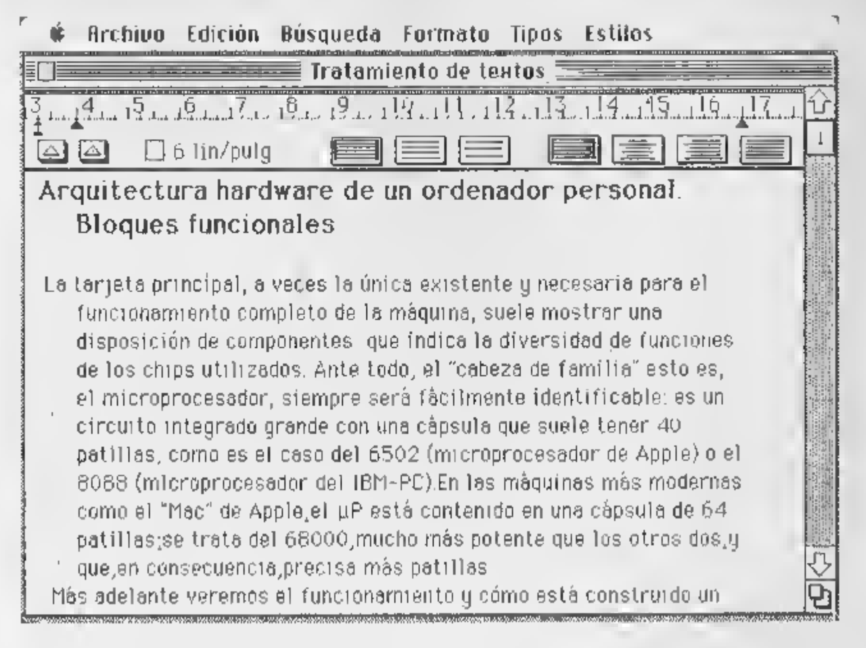


Figura 17.—Pueden crearse márgenes "sangrados" al comienzo de cada párrafo, indicándolo con la flecha negra.

escribir de 1 a 6 líneas de texto que aparecerán en todas las páginas.

Es muy interesante la posibilidad de transferir también dibujos desde el Apuntador a la ventana de encabezado o de pie de página. De este modo se puede poner el anagrama de una marca o una sigla en cada página de un documento.

Si, por el contrario, no queremos que se impriman en la primera página del texto, porque quizá se trate de la cubierta, entonces conviene elegir del menú Formato la opción "Portada", que marca la página como tal y no pone encabezamiento ni pie.

Existen otros tres iconos en las ventanas del encabezado o del pie de página. Uno de ellos sirve para visualizar el número de página, otro para la fecha y el tercero para la hora.

El Macintosh dispone de un reloj interno, alimentado por pilas, que permite al ordenador saber en cada instante la hora y el día exactos. Desplazando los iconos correspondientes a la posición deseada se puede obtener un documento fechado de forma automática por el ordenador.

Una vez terminado el trabajo en la ventana especial se puede

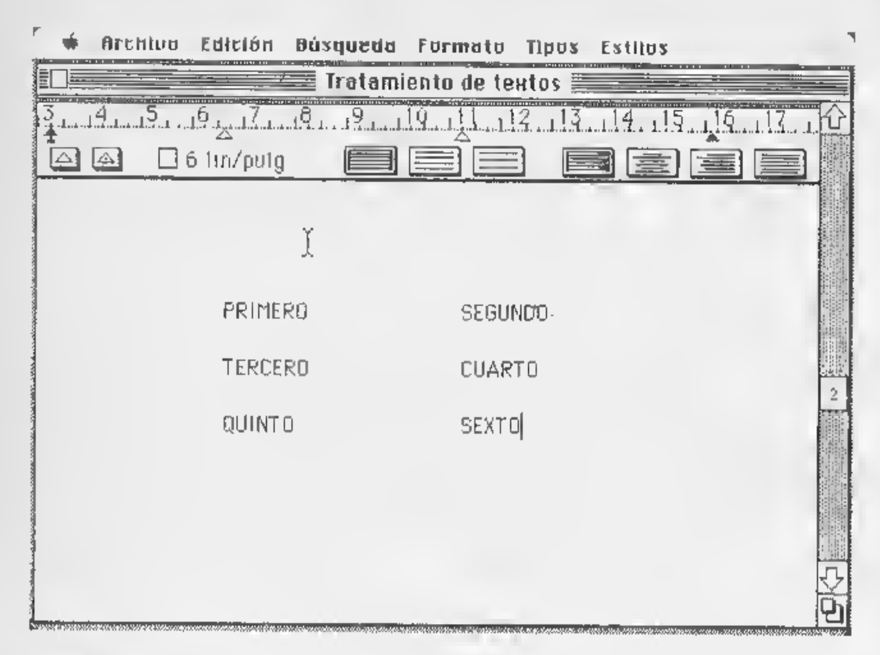


Figura 18.—Ejemplo de tabulación normal.

activar la ventana normal de texto, que mostrará ahora la página con el encabezado y el pie.

Por lo que respecta a la numeración de las páginas, es bastante flexible. Al elegir la opción "Determinar número página" del menú Formato, aparecerá una ventana de diálogo (Fig. 24) que permitirá determinar la página en la que se inicia la numeración. Esta posibilidad permite subdividir un texto largo en otros más pequeños y que la numeración sea correlativa.

Grabación y recuperación de documentos

Para realizar estas operaciones basta llamar a la opción correspondiente del menú Archivo. Aparecerá entonces una ventana de diálogo que permite indicar el nombre del documento deseado.

Cuando se quiera recuperar un documento, dicha ventana de diálogo mostrará, de forma automática, el directorio del disco. Para llamar o extraer un documento determinado basta hacer un chasquido ("clic") sobre el nombre correspondiente.

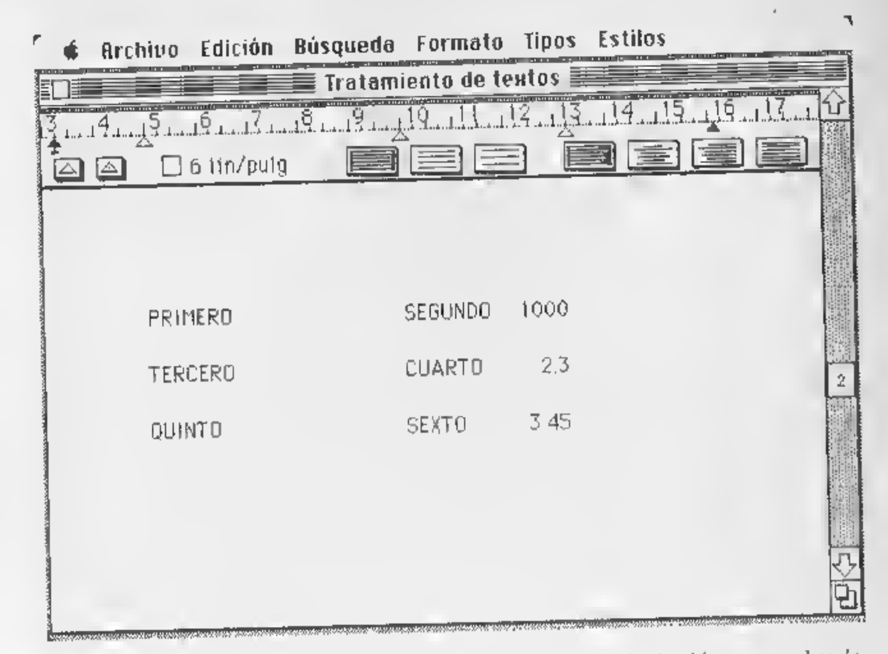


Figura 19.—En esta figura se puede ver la tabulación normal y la decimal.

Por el contrario, si se quiere grabar el trabajo realizado, se puede comunicar al ordenador que lo almacene con el mismo nombre y en el mismo disco de la versión anterior, si existiera, o bien darle otro nombre. Es muy interesante la característica del programa de lanzar un mensaje de advertencia cuando se trate de salir del MacWrite sin haber grabado el trabajo realizado. Como puede constatar, el sistema es bastante sofisticado y permite al usuario trabajar con una cierta seguridad.

Existe, además, la posibilidad de grabar un documento como fichero de texto, es decir, registrar solamente los caracteres que componen el documento y no el estilo ni la composición y de este modo se puede ahorrar también el 50 por 100 de espacio en el disco. No obstante, el motivo principal por el que se puede desear la grabación exclusiva del texto suele ser otro. Un documento de texto (text file) puede pasarse a otros programas (por ejemplo, de gestión de datos) o puede ser generado por otros programas y leerse con el MacWrite. Así, por ejemplo, puede escribirse un informe con el MacWrite, grabarle como fichero de texto, llamar a un programa de comunicación, hacerle leer el fichero de texto y enviarlo, por vía telefónica, a otro ordenador distante. Exis-

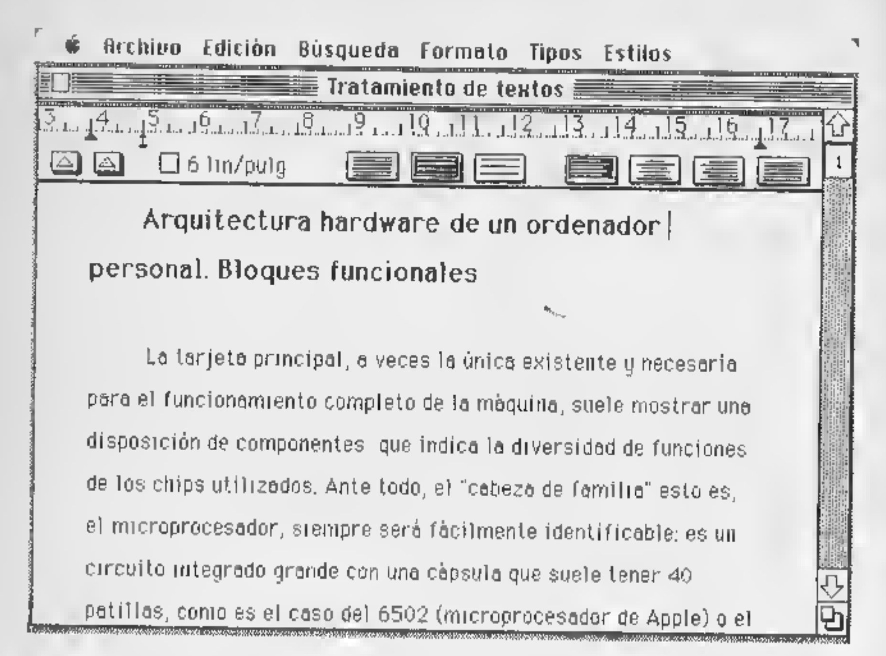


Figura 20.—Se puede indicar en la regla el tipo de interlínea (espaciamiento) deseado. En este caso se utiliza el espaciamiento doble con una justificación a la izquierda.

te otro programa que toma los ficheros de texto del MacWrite y los... pronuncia en voz alta (!), lo que permite crear mensajes publicitarios y de advertencia.

La impresión del Mac

La potencia del Macintosh y del MacWrite se desperdiciaría si no fuera posible transferir al papel todos los detalles de la pantalla del ordenador. Los técnicos de Apple han estudiado durante meses, junto con los japoneses, que son verdaderos maestros en materia de impresoras, la obtención de un producto que pudiera tener la precisión y la resolución necesarias para reproducir, a la perfección, todos los detalles de una imagen de vídeo. Finalmente, a partir del perfeccionamiento de un producto preexistente, nació la ImageWriter.

La ImageWriter es una impresora de 80 ó 132 columnas, con la posibilidad de impresión bidireccional a una velocidad de 132

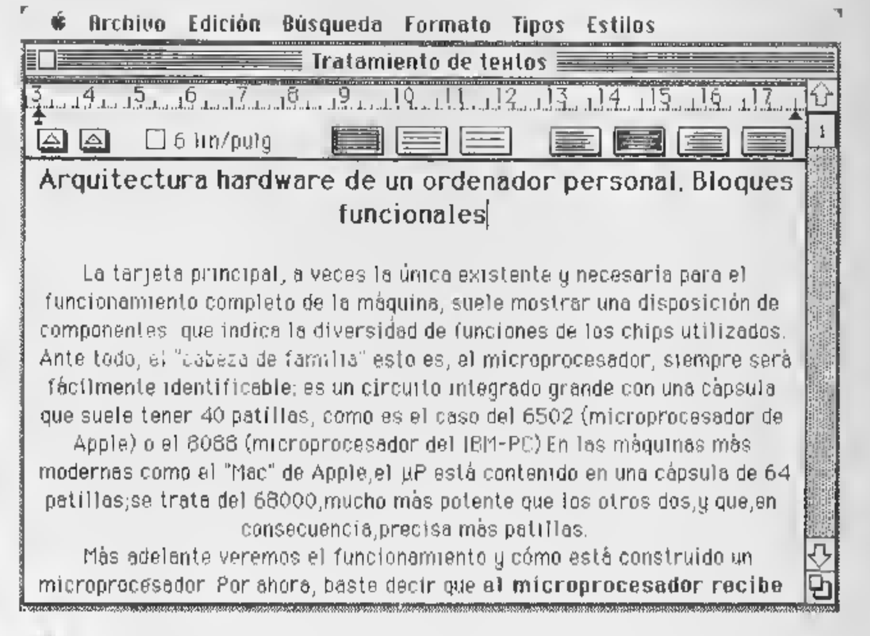
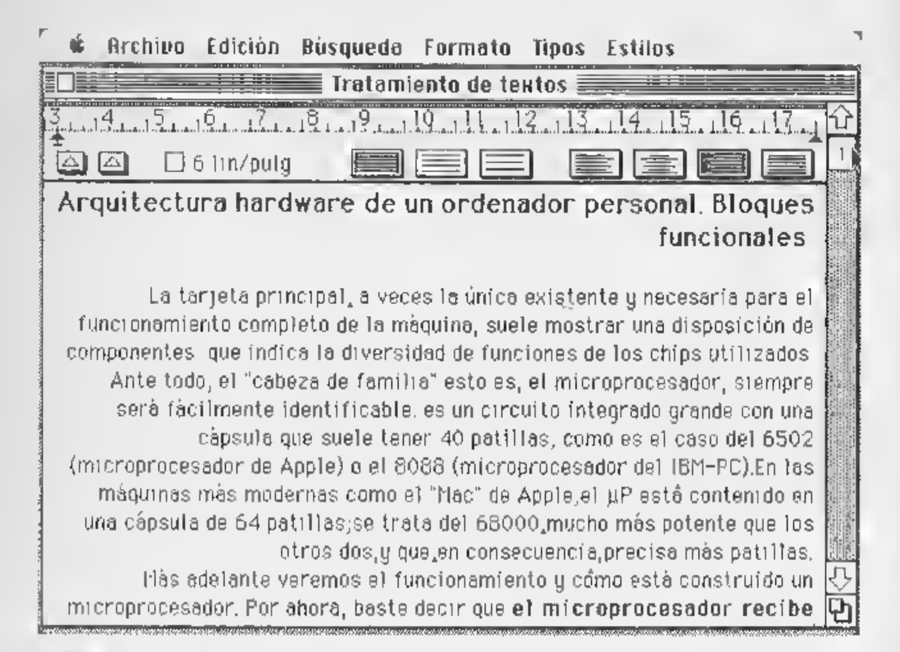


Figura 21a.—Justificación central con interlínea simple.

caracteres por segundo. Esta velocidad se obtiene, en honor a la verdad, solamente si se utiliza para imprimir los caracteres normales, mientras que si se desean caracteres diferentes, lo que es muy frecuente con el Macintosh, la impresión se hace bastante más lenta. Durante más de un año fue la única impresora susceptible de conectarse al Macintosh, pero recientemente se han introducido otros modelos, como una impresora de láser con características excepcionales de resolución y de velocidad, aunque un tanto costosa.

Veamos ahora qué debemos hacer para imprimir un documento con el MacWrite. Cuando el documento está preparado para imprimirse, se elige la opción "Ajustar página" del menú Archivo. Se visualizará una ventana de diálogo que permite organizar la impresión en el modo deseado.

Ante todo se elige el formato del papel (Fig. 25a). El formato A4 (21 × 29,7 cm.) es un estándar europeo. Casi todos los paquetes de papel para máquina de escribir tienen este formato. Los demás formatos posibles son: formulario (21 × 30,6), carta USA (21,6 × 28) y legal USA (21,6 × 35,7). Si se quiere utilizar hojas no nor-



Arquitectura hardware de un ordenador personal. Bloques funcionales

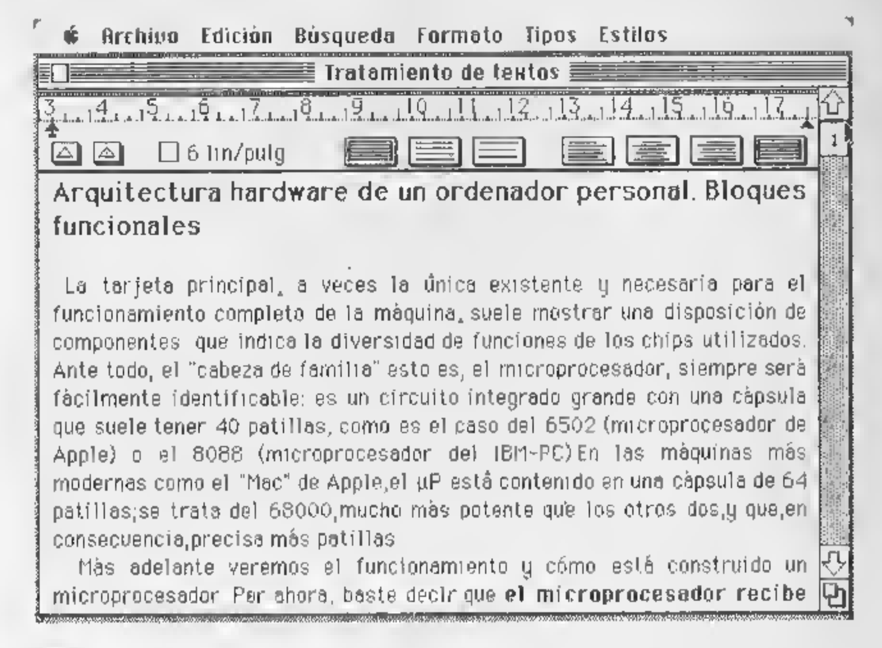
La tarjeta principal, a veces la única existente y necesaria para el funcionamiento completo de la máquina, suele mostrar una disposición de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el microprocesador, siempre será fácilmente identificable. es un circuito integrado grande con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el caso del 6502 (microprocesador de Apple) o el 8088 (microprocesador del IBM-PC).En las máquinas más modernas como el "Mac" de Apple,el µP está contenido en una cápsula de 64 patillas;se trata del 68000,mucho más potente que los otros dos,y que,en consecuencia,precisa más patillas.
Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está construido un microprocesador. Por ahora, baste decir que **el microprocesador recibe**

Figura 21b.—Justificación a la derecha.

malizadas basta configurar las reglas, dentro del documento, para conseguir lo que se desea.

También resulta posible definir la orientación de la hoja. Esta característica es completamente nueva en el ámbito de los procesadores de textos y puede utilizarse para crear efectos especiales. Se puede imprimir de manera normal (formato vertical) o imprimir las líneas paralelas al lado vertical de la hoja (formato horizontal). La impresión en el formato horizontal (la terminología del programa es bastante discutible) es claramente espectacular porque las palabras parece que salen de la impresora junto con la hoja. Una tercera opción (formato gráfico) permite la reproducción con precisión de los dibujos proporcionados. Asimismo podemos determinar si habrá una paginación normal o continua, y si deseamos una reducción del 50 por 100 o no.

Una vez satisfechas todas las solicitudes de esta ventana de diálogo, se pulsa el botón OK y se estará en condiciones para la impresión. Se elige la opción "Imprimir" del menú Archivo y se tendrá otra (la última) ventana de diálogo (Fig. 25b). En esta ventana se formulan las solicitudes sobre la calidad de impresión:



Arquitectura hardware de un ordenador personal. Bloques funcionales

La tarjeta principal, a veces la única existente y necesaria para el funcionamiento completo de la máquina, suele mostrar una disposición de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el microprocesador, siempre será fácilmente identificable: es un circuito integrado grande con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el caso del 6502 (microprocesador de Apple) o el 8088 (microprocesador del IBM-PC).En las máquinas más modernas como el "Mac" de Apple,el µP está contenido en una cápsula de 64 patillas;se trata del 68000,mucho más potente que los otros dos,y que,en consecuencia,precisa más patillas
Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está construido un microprocesador. Por ahora, baste decir que **el microprocesador recibe**

Figura 21c.—Ejemplo de justificación izquierda-derecha o total.

- Alta: calidad máxima, pero con pequeña velocidad.
- Estándar: buena calidad, junto con una mayor velocidad.
- Solamente texto (Borrador): la escritura se realiza exclusivamente con caracteres normales, por lo que la impresión no reproduce con exactitud lo visualizado en la pantalla; pero la velocidad es muy grande.

Con el empleo de la calidad alta cada carácter se escribe dos veces, con la cabeza de escritura algo desplazada, para obtener una resolución muy elevada. Con la calidad estándar, la impresión es discreta y, según a quien escriba, suficiente para la mayor parte de las aplicaciones. La calidad de la opción de Borrador es "terrible" porque los caracteres están espaciados de manera anormal, pero es muy rápida y, por lo tanto, es adecuada para preparar bosquejos, pruebas o documentos similares.

Una vez elegida la calidad se puede decidir la impresión de todas las páginas o solamente desde ... a ... y el número de copias. Es necesario indicar al MacWrite si la alimentación de papel a la impresora es de papel continuo o con hojas individuales. En este

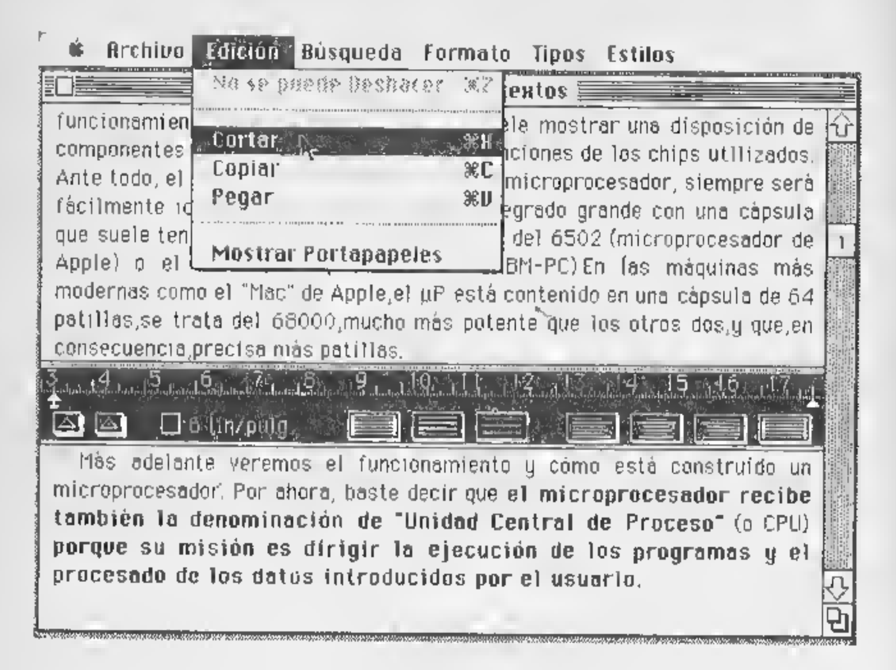


Figura 22.—Forma de eliminar una regla. La regla (en negro) se ha seleccionado y está preparada para su corte.

último caso, el ordenador procede a advertir al usuario cada vez que se precisa insertar una nueva hoja.

En la ventana o cuadro de diálogo hay también un botón de anulación para los escritores "más indecisos" y, naturalmente, un botón de OK.

Hay que destacar el hecho de que todos estos parámetros de impresión se almacenan junto con el documento y, por ello, no es necesario volver a introducirlos todas las veces, sino solamente la primera vez que se haga una impresión.

Una vez atendidas todas las solicitudes, el ordenador nos pedirá que esperemos porque está efectuando una impresión preliminar en disco. En realidad, todos los comandos de impresión y la imagen del texto se almacenarán primero en el soporte magnético. Esto implica que en el disco hay que tener espacio suficiente para contener el texto; por consiguiente, es preferible que el disco del sistema (que contiene el programa MacWrite) no esté demasiado lleno.

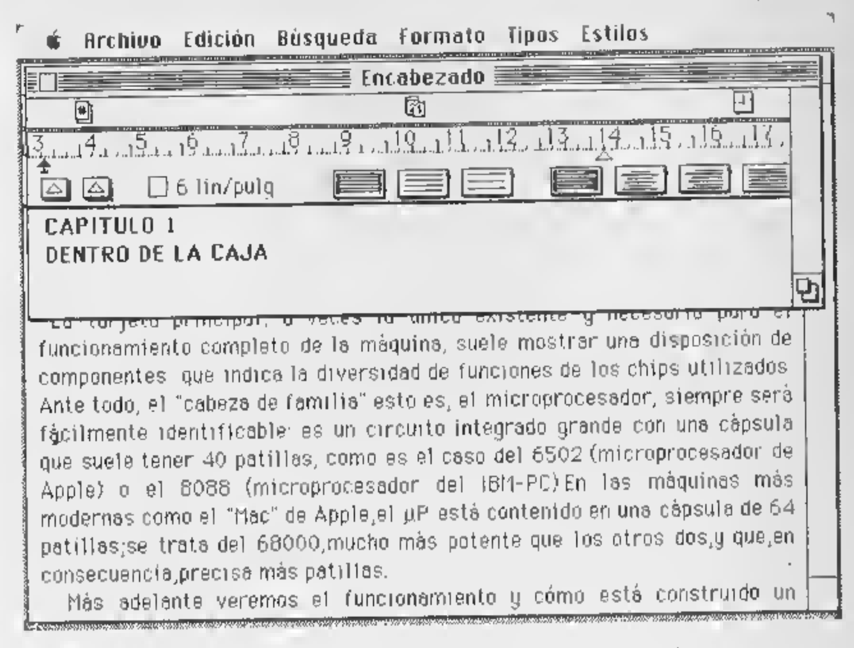




Figura 23.—Para crear un encabezamiento, el MacWrite muestra una ventana especial. Lo mismo sucede para el pie de página

Empleo de los "atajos"

El MacWrite es muy fácil de aprender. No hay comandos en código que aprender ni procedimientos complicados que ejecutar. Cualquier comando es descrito por completo entre las opciones de los menús. Todo lo que se necesita hacer para la ejecución de un comando es: coger el ratón, ir a la barra de los menús, hacer descender o "desplegarse" el menú deseado y seleccionar la opción.

Todas las tareas necesarias son muy sencillas, pero, lamentablemente, hacen perder tiempo. En particular, es muy fastidioso tener que separar las manos del teclado para alcanzar el ratón, por ejemplo, y desplazar el cursor.

La situación normal se puede resumir como sigue: al comienzo de su uso resulta muy cómodo no tener que aprenderse de memoria códigos de comando, pero cuando se ha alcanzado un cierto dominio del MacWrite es fácil percatarse de que el empleo de los menús y del ratón hacen más lento el trabajo.

Conscientes de este problema, los diseñadores del MacWrite

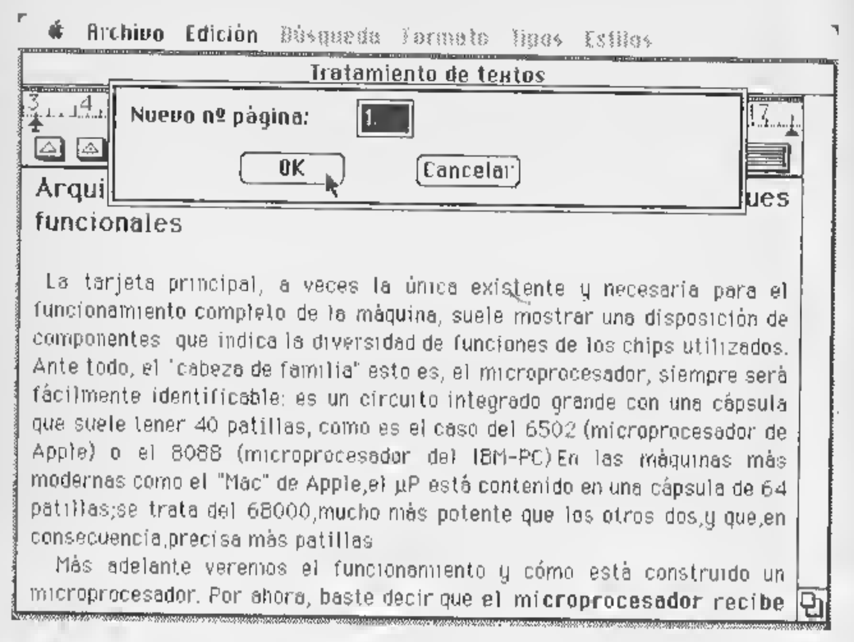


Figura 24.—Ventana de diálogo que controla la numeración de las páginas.

han pensado en ofrecer a los usuarios más hábiles la posibilidad de utilizar códigos de comando para poder efectuar, de forma más rápida, las operaciones más frecuentes. Estos códigos se denominan "atajos" o formas abreviadas ("shortcuts"). Así, por ejemplo, para borrar un fragmento de texto seleccionado basta pulsar Command-X (la tecla Command es análoga a la de Control de otros ordenadores), en lugar de tener que "desplegar" el menú Edición y elegir la opción de Cortar. Es muy eficaz también el empleo de formas abreviadas para subrayar, escribir en negritas, en cursiva, etc. De este modo, se puede escribir sin separar las manos del teclado y utilizar los menús solamente para los comandos más complejos o raros.

Algunos inconvenientes del MacWrite

MacWrite fue el primer programa de procesador de textos escrito para el ordenador Macintosh. Los primeros ordenadores Mac

Figura 25a.—Las diversas opciones de impresión están contenidas en dos ventanas de diálogo. Esta es la primera, que ajusta la página.

tenían sólo 128 Kbytes de memoria RAM y utilizaban la impresora ImageWriter de 80 columnas.

La primera edición del MacWrite se contentaba, pues, con aprovechar al máximo los recursos limitados (en sentido muy relativo, se entiende) del ordenador. La longitud máxima de un documento venía impuesta por la poca memoria disponible y en la versión de 128 Kbytes se reducía a unas 20 cuartillas. El problema se atenúa con la introducción del modelo de 512 Kbytes, el denominado "Fat Mac" (Mac el Grueso), pero solamente las próximas versiones del programa resolverán la cuestión, permitiendo emplear el disco como memoria de masa.

Otra limitación radica en el hecho de que el MacWrite prevé solamente la utilización de impresoras de 80 columnas. Si se emplea una hoja más grande sólo se utilizará la parte de la izquierda. Escribiendo con caracteres normales se pueden poner unas 80 letras en cada línea; para insertar más es preciso emplear un formato reducido.

No es posible escribir encima de, o junto a, dibujos, y esto puede crear, a veces, dificultades en la redacción de leyendas.

Archivo Edición Búsqueda Formato Tipos Estilos

Tratamiento de textos

ImageWriter (Estándar o Ancha) OK

Calidad: (•) Alta ( ) Estándar ( ) Borrador

Páginas: ( ) Todas (•) Desde: 1 Hasta: 2 Cancelar

Copias: 1

Tipo papel: (•) Continuo ( ) Hoja simple

funcionamiento completo de la máquina, suele mostrar una disposición de componentes que indica la diversidad de funciones de los chips utilizados. Ante todo, el "cabeza de familia" esto es, el microprocesador, siempre será fácilmente identificable: es un circuito integrado grande con una cápsula que suele tener 40 patillas, como es el caso del 6502 (microprocesador de Apple) o el 8088 (microprocesador del IBM-PC).En las máquinas más modernas como el "Mac" de Apple,el µP está contenido en una cápsula de 64 patillas;se trata del 68000,mucho más potente que los otros dos,y que,en consecuencia,precisa más patillas.

Más adelante veremos el funcionamiento y cómo está construido un microprocesador. Por ahora, baste decir que **el microprocesador recibe**

Figura 25b.—Segunda ventana de diálogo para la impresión.

Por último, la enojosa necesidad de tener que esperar la impresión en disco antes de hacerlo en papel.

A pesar de estos inconvenientes (a los que, esperamos, sabrán poner remedio las próximas versiones), el tratamiento de textos con MacWrite está pleno de satisfacciones, tanto en la fase de empleo como en la calidad de las salidas impresas.

BIBLIOGRAFIA

El libro del WordStar. Trucos y recursos (incluye poster-resumen de comandos)
J. A. Arca. *Anaya Multimedia.*

Introducción al WordStar.
Ettlin. *McGraw-Hill.*

MacWrite y MacPaint. Guía del usuario.
Field. *McGraw-Hill.*

Apple Writer II made easy.
Barnes. *McGraw-Hill.*

Apple II. Guía del usuario.
Poole. *McGraw-Hill.*

El libro del Apple IIc. Programación, uso y aplicaciones.
P. Lieberman. *Anaya Multimedia.*

El libro del IBM PC, XT, AT.
Frenzel. *Anaya Multimedia.*

El IBM PC (incluye DOS 2.0 y el IBM XT).
J. Sachs. *McGraw-Hill.*

Introducción al Macintosh.
Duff. *McGraw-Hill.*

AGRADECIMIENTO

A International Computer Center, S. A. (ICC), de Madrid, y a Eduardo Riesco, por la ayuda y facilidades que nos han dado para la obtención de muchas de las figuras que ilustran este libro.

BIBLIOTECA BASICA INFORMATICA

INDICE GENERAL

10 **Sistemas operativos y software de base**
Qué son, para qué sirven. Unos desconocidos muy importantes.
11 **Sistema operativo CP/M**
Uno de los sistemas operativos para microprocesadores de 8 bits de mayor difusión en el mercado.
12 **MS-DOS: el estándar de IBM**
Sistema operativo para el microprocesador de 16 bits 8088, adoptado por el IBM-PC.
13 **Paquetes de aplicaciones. Software "pret a porter"**
Características y peculiaridades de los más importantes paquetes de aplicaciones.
14 **VisiCalc: una buena hoja de cálculo**
Interioridades y manejo de una de las hojas de cálculo más usadas.
15 **Dibujar con el ordenador**
Profundizando en una de las facetas útiles y divertidas que nos ofrecen los ordenadores.
16 **Tratamiento de textos... para escribir con el ordenador**
Cómo convertir su ordenador en una máquina de escribir con memoria y todo tipo de posibilidades.
17 **Diseño de juegos**
Particularidades características de esta aplicación de los ordenadores.
18 **LOGO: la tortuga inteligente**
Un lenguaje conocido por su «cursor gráfico», la tortuga, y sus aplicaciones pedagógicas al alcance de su mano.
19 **BASIC y tratamiento de imágenes**
Todo lo que en **¡Y llegó el BASIC!** no se pudo ver sobre las imágenes y gráficos en el BASIC.
20 **Bancos de datos (I)**
Peculiaridades de una de las aplicaciones de los ordenadores más interesantes, y que más dinero mueven.
21 **Bancos de datos (II)**
Profundizando en sus características.
22 **Paquetes integrados: Lotus 1-2-3 y Simphony**
Estudio de dos de los paquetes integrados (Hoja de cálculo + base de datos + ...) más conocidos.
23 **dBASE II y dBASE III**
Cómo aprovechar las dos versiones más recientes de esta importante base de datos.
24 **Los ordenadores uno a uno**
Un amplio y completo estudio comparativo.
25 **Cálculo numérico en BASIC**
Una aplicación especializada a su disposición.
26 **Multiplan**
Cómo hacer uso de este moderno paquete de aplicaciones.
27 **FORTRAN y COBOL**
Dos lenguajes muy especializados y distintos.
28 **FORTH: anatomía de un lenguaje inteligente**
Principales características de un lenguaje moderno, flexible y de amplio uso, en la robótica.
29 **Cómo realizar nuestro propio banco de datos**
Conocimientos necesarios para poder fabricar un banco de datos a nuestro gusto y medida.
30 **Los paquetes integrados uno a uno**
Todos los que usted puede encontrar en el mercado.

NOTA: **Ingelek, S. A. se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, el orden, título o contenido de cualquier volumen de la colección.**

NOTAS



a amplia aceptación de los programas para tratamiento de textos y la cada vez mayor presencia de los ordenadores en nuestras vidas está dejando obsoletas, y casi olvidadas en el baúl de los recuerdos, a las clásicas máquinas de escribir, que, para sobrevivir, intentan incorporar funciones y características propias de los ordenadores.

En este libro veremos qué son y cómo funcionan los programas para tratamiento de textos a través del estudio de tres que hemos considerado representativos y cuyo estudio, cada uno por diversas causas, podía resultar instructivo. Estos tres programas son el Apple Writer, el WordStar y el MacWrite. Veremos sus características, ventajas e inconvenientes, profundizando también en su manejo, todo ello apoyado por gran número de figuras que nos ayudarán a "visualizar" el proceso que se sigue en cada caso.

395 pts.

(incluido IVA)